

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku
Wiejskiego Domu Kultury
w Bogucicach
w ramach rewaloryzacji obiektu

BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW
działka nr ew. 23/2

INWESTOR:

Urząd Miasta i Gminy Pińczów
28-400 Pińczów,
pl. Konstytucji 3 Maja

OPRACOWAŁA: mgr inż. Katarzyna Stodulska nr upr. KL-255/92



Kielce, grudzień 2014 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 2/123
--	-----------------

SPIS TREŚCI:

OPIS INWESTYCJI	str.	3
B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	str.	6

Wykaz Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

GRUPA 451 – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

B-01.01.00	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	str.	17
B-01.02.00	ROBOTY ZIEMNE	str.	20

GRUPA 452 – KONSTRUKCJA OBIEKTU

B-02.00.00	ZBROJENIE	str.	27
B-03.01.00	BETONOWANIE – beton konstrukcyjny	str.	33
B-03.02.00	BETONOWANIE – beton podkładowy	str.	48
B-04.00.00	ROBOTY MUROWE	str.	50
B-05.00.00	KONSTRUKCJE DREWNIANE	str.	55
B-06.00.00	DACH i OBRÓBKI BLACHARSKIE	str.	58

GRUPA 453 – INSTALACJE

B-07.00.00	URZĄDZENIA DŹWIGOWE	str.	63
B-08.00.00	IZOLACJE	str.	65

GRUPA 454 – ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

B-09.00.00	STOLARKA i ŚLUSARKA	str.	72
B-10.00.00	OKŁADZINY WEWNĘTRZNE ŚCIAN i SUFITÓW	str.	78
B-11.00.00	POSADZKI i PODŁOGI	str.	91
B-12.00.00	ROBOTY MALARSKIE	str.	99
B-13.00.00	ROBOTY ELEWACYJNE	str.	104

ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

D - 04.01.01	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	str.	109
D - 04.04.02	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	str.	112
D - 05.03.23a	Nawierzchnia z kostki brukowej i płyt granitowych	str.	116
D – 06.00.00	Ogrodzenie	str.	121

OPIS INWESTYCJI

1. Wstęp

Nazwa inwestycji: Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku
Wiejskiego Domu Kultury
w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu

Adres działki: BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW
działka nr ew. 23/2

Inwestor : Urząd Miasta i Gminy Pińczów
Adres: 28-400 Pińczów,
pl. Konstytucji 3 Maja

Projektant : TEAM S.C.
Adres: 28-100 Busko-Zdrój,
ul. Wojska Polskiego 18A

2. Parametry inwestycji

Powierzchnia działki	2 220,09 m ²
Powierzchnia zabudowy	438,90 m ²
w tym:	
istniejąca	424,90 m ²
projektowana za budowa	14,00 m ²
Powierzchnia netto budynku (zakres opracowania)	378,40 m ²
w tym:	
powierzchnia ruchu	54,30 m ²
powierzchnia użytkowa	324,10 m ²
Kubatura obiektu	3 024,01 m ³
Ilość kondygnacji	2 nadziemne
Powierzchnie utwardzone	810,49 m ²
Powierzchnia terenów zielonych	970,70 m ²

3. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, gm. Pińczów, dz. nr ewid. 23/2.

Działka nr 23/2 położona jest przy drodze wojewódzkiej Busko-Pińczów po stronie południowej w rejonie skrzyżowania z drogą do Gacek.

Teren obniżony w stosunku do poziomu drogi, konfiguracja terenu płaska z nieznacznym spadkiem w kierunku południowym i zachodnim.

Od strony wschodniej znajduje się zjazd gospodarczy na działkę za pośrednictwem utwardzenia na terenie sąsiednim.

W części zachodniej terenu zlokalizowany jest budynek Wiejski Dom Kultury.

Bezpośrednie otoczenie budynku zagospodarowane jest w formie ciągów komunikacyjnych (dojścia, placiki, opaski) i utwardzeń w ogólnie złym stanie technicznym. Pozostała część terenu stanowi uporządkowany nieużytek zielony w postaci parteru trawiastego i rabat kwiatowych.

W części północnej występuje kilka egzemplarzy drzew iglastych(świerk pospolity).

Ogrodzenie terenu stanowi od strony północnej płot stalowy na murku betonowym, od strony wschodniej i południowej ogrodzenie betonowe prefabrykowane.

W części południowo-wschodniej działki znajduje się fundament betonowy na rzucie prostokąta.

Od strony zachodniej teren ograniczony jest podjazdem dla samochodów straży pożarnej, a od strony południowej przylega do nieużytków.

Planuje się zagospodarowanie terenu w formie wielofunkcyjnego ogrodu rekreacyjno-ozdobnego umożliwiającego organizację imprez plenerowych:

- biesiad, zabaw tanecznych, pikników,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 4/123
--	-----------------

- występów estradowych o charakterze ludowym i nie tylko
- spędzanie wolnego czasu, spotkań towarzyskich

poprzez:

- wykonanie ogrodzenia terenu z bramami i furtami wejściowymi,
- wykonanie murków oporowych oddzielających i zabezpieczających różne poziomy terenu,
- wykonanie nawierzchni utwardzonych z drobnowymiarowych elementów nawierzchniowych typu kostka brukowa lub/i kamień na odpowiednich podbudowach,
- założenie terenów zielonych w postaci parterów trawiastych, zakrzewień i rabat kwiatowych,
- uzupełnienie zagospodarowania elementami małej architektury - płotki, barierki zabezpieczające, siedziska stałe i ruchome itp.

4. Rozwiązania funkcjonalno-architektoniczne

Istniejący budynek zbudowany na rzucie wydłużonego prostokąta.

Ściany fundamentowe z betonu rodzynekowego jednorodne, ściany kondygnacji nadziemnych murowane z drobnowymiarowych elementów. Część kondygnacji parteru wyremontowana i przystosowana do działalności o charakterze kulturowym stowarzyszenia Chata Bogucka.

Część pomieszczeń I piętra od strony wschodniej z niezależnym wejściem zaadaptowana na potrzeby lokalu użytkowego studia fryzjerskiego.

Pozostała część kondygnacji I piętra przewidziana do remontu adaptacji i przebudowy. Dostęp na kondygnację I piętra od strony północnej za pośrednictwem schodów zewnętrznych nie spełniających parametrów określonych w przepisach budowlanych, od strony południowej projektowaną klatką schodową.

Budynek zadaszony zrealizowanym w ostatnich latach dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej pokrytym blachą profilowaną stalową powlekaną w kolorze zielonym.

5. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

Roboty rozbiórkowe:

- całkowite rozebranie okładzin ściennych
- całkowita rozbiórka posadzek
- demontaż drzwi wewnętrznych,
- rozbiórki ścian działowych,
- demontaż instalacji sanitarnych,
- demontaż instalacji elektrycznych

Roboty murowe:

- zamurowania likwidowanych otworów drzwiowych z pustaków ceramicznych klasy 7MPa, na zaprawie cem.-wap. marki M5,
- wykonanie nowych otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych,
- wykonanie ścianek działowych z cegły dziurawki,
- wykonanie ścian działowych z płyt GK na konstrukcji stalowej gr. 15 cm,

Elementy żelbetowe wylewane z betonu C16/20 (B-20):

- ławy, płyty fundamentowe,
- słupy
- wieńce
- stropy
- nadproża wylewane i prefabrykowane typu L
- zbrojenie – stal zbrojeniowa żebrowana A-IIIIN (Bst500S), gładka A-I (St3S).

Dach

- dwuspadowy w konstrukcji drewnianej,
- pokrycie blachą dachówkową,
- obróbki blacharskie z blachy powlekanej,
- rynny, rury z PVC

Izolacje:

- izolacje termiczne: styropian, polistyren ekstrudowany, wełna mineralna;
- izolacje przeciwwilgociowe – folia PE i kubelkowa oraz powłokowe produkty systemowe np. Ceresit lub równoważne,
- zabezpieczenie p.poż. i przeciwgrzybiczne elementów drewnianych konstrukcji dachu - preparatami solnymi np. SOLTOKS R-12 lub INTOX lub równoważne,
- zabezpieczane p.poż. środkiem DREWNOCHRON lub równoważnym.

Stolarka i ślusarka

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 5/123
--	-----------------

- okno zewnętrzne aluminiowe,
- okno wewnętrzne podawcze PCV ,
- drzwi zewnętrzne – aluminiowe, szkło bezpieczne,
- drzwi wewnętrzne - drzwi płytowe, w okleinie CPL, kolor orzech i aluminiowe kolor biały,
- balustrada zewnętrzne stalowe z drewnianymi poprzeczkami,
- parapety wewnętrzne – z konglomeratu marmurowo-żywiczych,
- parapety zewnętrzne - z blachy powlekanej.

Tynki i okładziny wewnętrzne

- miejscowe naprawy tynków wewnętrznych na ścianach, sufitach oraz w miejscach wymiany instalacji,
- wykonanie okładzin wewnętrznych - pomieszczenia sanitarne, technologiczno-techniczne – płytki ceramiczne glazurowane;

Roboty malarskie:

- malowanie ścian i sufitów wewnętrznych farbami lateksowymi, akrylowymi w kolorach pastelowych i półpełnych z uprzednim przygotowaniem podłoża

Roboty posadzkarskie

- wykonanie warstw izolacyjnych i wyrównawczych
- wykonanie warstw wykończeniowych z drewna i ceramiki podłogowej
- wykonanie sufitów podwieszanych

Posadzki

- warstwy podposadzkowe (wylewki) cementowe zbrojone siatką stalową ,
- posadzki z płytek gres antypoślizgowych,
- wykładzina dywanowa

W pomieszczeniach, których technologia użytkowania przewiduje zamoczenie ścian lub posadzki, pod glazurę / gres - przepona izolacyjna np. folia płynna.

Elewacje

- termomodernizacja elewacji całego budynku - styropian gr.12 cm,
- tynki cienkowarstwowe systemowe – tynk silikonowy kolor biały,
- elementy drewniane – kolor zielony,
- okładzina kamienna – łupek z piaskowca,
- kominy ponad dachem – cegła klinkierowa,
- obróbki blacharskie - z blachy powlekanej.

6. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH:

Budynek jest kompleksowo wyposażony w następujące instalacje:

- instalację wody zimnej i ciepłej
- instalację kanalizacji sanitarnej
- instalację centralnego ogrzewania
- instalację elektryczną

Wentylacja grawitacyjna, każde pomieszczenie posiada wentylację grawitacyjną zapewniającą we wszystkich pomieszczeniach min.3 krotną wymianę.

W oknach budynku projektuje się nawiewniki okienne. W pomieszczeniach nie posiadających otworów okiennych zastosowano wspomaganie wentylacji w postaci wentylatorów kanałowych włączanych wraz z oświetleniem pomieszczenia i wyposażonych w system opóźnionego wyłączania.

W pomieszczeniach Sali widowiskowej, Sali konferencyjnej oraz Kuchni zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Wykaz wykorzystanych przepisów i norm.

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 179, poz.1380 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. nr 75, poz. 690/ i /zmiany Dz.U. z 2003 r. nr 33, poz.270; Dz.U. z 2004 r. nr 109 poz. 1156 oraz Dz.U.z 2008 r. nr 201, poz.1238/.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 09. 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. nr 202, poz. 2072/ i /zmiany Dz.U. z 2005 r. nr 75, poz.664; Dz.U. z 2010 r. nr 72 poz. 464 oraz Dz.U. z 2011 r. nr 42, poz.217/.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07. 06. 2010 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. nr 109, poz. 719/.

B-00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

Specyfikacje Techniczne stanowią część integralną programu funkcjonalno – użytkowego stanowiącą część dokumentów Przetargowych i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. Ma zastosowanie tylko przy wynagrodzeniu wyliczonym kosztorysem.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie o prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 7/123
--	-----------------

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm.

Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzą Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji uwzględnia się wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

1.5.1. Warunki przekazania placu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy:

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy.

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego oraz Biuro Projektów. Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów lub określania zakresu prac a kosztorys winien być czytany łącznie z całością Dokumentacji. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia projektu organizacji placu budowy oraz harmonogramu prac w oparciu o wytyczne inwestora. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Dostawa energii elektrycznej i wody zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z Inwestorem.

Instalacja wszelkich urządzeń technicznych takich jak dźwigi budowlane, wciągarki i inne nie może powodować przeciążeń konstrukcji wznoszonej budowli.

Wszelkie zmiany konstrukcji budynku z tym związane muszą być zatwierdzone przez uprawnionego konstruktora.

Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 8/123
--	-----------------

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Menadżera Projektu. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o:

- nazwie inwestycji
- nazwie inwestora
- nazwie i adresie biura projektów
- nazwie i adresie Wykonawcy

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz.880 z p. zm.).

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia).

1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagane dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 9/123
--	-----------------

odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).

1.5.7. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

1.5.7.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) program zapewnienia jakości.

1.5.7.2. Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót.

Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Podczas prac rozbiórkowych należy uwzględnić występujące uwarunkowania:

- harmonogram i organizację robót należy uzgodnić z użytkownikiem,
- roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi;
 - a/ stemplowanie, pomosty, daszki, rękawy do zrzutu gruzu
 - b/ środki ochrony osobistej
 - c/ ogrodzenie i zabezpieczenie teren, oraz ograniczenie ruchu w sąsiedztwie obiektu

1.5.7.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej oraz ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

1.5.7.4. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz

wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.

- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

1.5.8. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.5.8.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

1.5.8.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inspektor Nadzoru wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych.

Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Inspektor Nadzoru otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji:
- 2) Nr umowy:
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 8) Data przekazania

1.5.8.3. Dokumentacja powykonawcza sporządzona wg warunków umowy

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inwestorowi aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia.

Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inspektorowi Nadzoru.

Do obowiązków Wykonawcy należy również **sporządzenie świadectwa energetycznego budynku.**

1.5.8.4. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót komplet instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inspektora Budowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 11/123
--	------------------

2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
19. Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

2. Materiały i urządzenia

2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacja umowy szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru/zarządzającemu realizacja umowy wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus czasowo zdjęty z terenu wykopów będzie formowany w hałdy i wykorzystywany przy rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Kierownika projektu.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 12/123
--	------------------

z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru / zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru / Zarządzającego realizacją umowy.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zarządzającego realizacją umowy.

2.5. Wariantowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru/Zarządzającego realizacją Umowy o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru, Zarządzającego realizacją umowy.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zarządzającego realizacją umowy

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 13/123
--	------------------

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Pobieranie próbek, badania i pomiary

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego umową będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami przedmiotowych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w projekcie, stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie wyniki do akceptacji zarządzającego realizacją umowy i/lub projektanta, jeśli jego akceptacja jest wymagana.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 14/123
--	------------------

jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i zabezpieczy elementy już wykonane z wbudowanymi podejrzanymi materiałami, a odblokuje je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte, a i udowodnione, że kwestionowane materiały mają właściwości wymagane przez projekt.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według oznaczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Projektant otrzymuje kopie wyników badań, jeśli tego zażąda tego w trybie nadzoru autorskiego, a bez wezwania wyniki badań jakości prac ziemnych oraz jakości specjalnych robót geotechnicznych, w tym wzmocnienia podłoża gruntowego, prowadzonych zgodnie ze stosowaną szczegółową specyfikacją techniczną.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać pełny zakres robót wg dokumentacji projektowej oraz SST. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót w porozumieniu z Zamawiającym.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników przeprowadzonych pomiarów w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

8.4.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu/Inspektora nadzoru.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 15/123
--	------------------

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru/Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ)
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), ;
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę zawarta w umowie z Inwestorem. Cena powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę,
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 16/123
--	------------------

- nadzór, badania archeologiczne, obsługę geodezyjną, koszty mediów, energii niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

UWAGA:

Pełniącym nadzór inwestorski jest Inspektor Nadzoru, który dysponuje branżowymi inspektorami nadzoru. Jeżeli w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie została zmieniona nazwa - Inspektor Nadzoru, Nadzór lub Zarządzający projektem należy rozumieć je jako Kierownik Projektu.

10. Przepisy związane

Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19. poz. 177). ,
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92.poz. 881),
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późno zm.).
5. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz. U. Nr 130/2004, poz.1389),
11. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 2002r. nr 17, poz. 690/,

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

GRUPA 451– ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ

B-01.01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

kod CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w ramach budowy: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wg zakresu:

- całkowite rozebranie okładzin ściennych,
- całkowita rozbiórka posadzek
- demontaż drzwi wewnętrznych,
- rozbiórki ścian działowych,
- demontaż instalacji sanitarnych
- demontaż instalacji elektrycznych
- wywóz i utylizacja gruzu z rozbieranych elementów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów obiektów budowlanych należy stosować:

- specjalistyczny sprzęt (urządzenia hydrauliczne, pneumatyczne oraz elektryczne),
- młoty pneumatyczne
- nożyce do cięcia żelbetu
- tarczowe lub linowe piły do betonu
- elektronarzędzia i drobny sprzęt budowlany.

Zastosowany sprzęt powinien być uzgodniony i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

Wybór miejsca składowania materiałów z rozbiórki wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i kosztów składowania należą do Wykonawcy. Wybór środków transportu zależy od warunków lokalnych. Transport materiałów z demontażu należy wykonać zgodnie z przepisami transportu drogowego i bezpieczeństwa załadunku. Środki transportu powinny zabezpieczać materiały z rozbiórek przed niekontrolowanym wysypianiem lub utratą.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 18/123
--	------------------

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Metoda wykonywania prac rozbiórkowych mieszana: mechaniczna i ręczna.

Przed przystąpieniem do robót tak rozbiórkowych jak i wyburzeniowych trzeba przeprowadzić rozeznanie jego otoczenia, ustalić metodę rozbiórki, opracować projekt organizacji robót rozbiórkowych i zagospodarować plac rozbiórki. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia istniejącego uzbrojenia terenu.

Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić pod stałym uprawnionym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi:

- a/ środki ochrony osobistej
- c/ ogrodzenie i zabezpieczenie terenu oraz ograniczenie ruchu w sąsiedztwie obiektu
- d/ zabezpieczenie elementów zagospodarowania wokół niecki;

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą przejść szkolenie obowiązkowe w zakresie BHP.

Materiały z rozbiórki należy wywozić na bieżąco nie dopuszczając do jego gromadzenia na składowisku przyobiekowym. Materiały z rozbiórki szkodliwe (azbest, bitumy) należy poddać utylizacji zgodnie z odpowiednimi przepisami. W razie potrzeby wezwać autora w ramach i na zasadach nadzoru autorskiego. Elementy nadające się do odzysku jako surowce wtórne należy dostarczyć do właściwych punktów odzysku materiałów, uzyskane środki ze sprzedaży stanowią własność Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest:

- dla pokrycia, izolacji dachu, tynków, ścian - m² (metr kwadratowy),
- dla gruzu do wywozu – m³ (metr sześcienny).

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce, opis okoliczności towarzyszących, rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających, na które należy sporządzić protokół oraz dokonać wpisu w dzienniku budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. Przepisy związane

1/ Rozporządzenie Ministra Odbudowy oraz Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 marca 1947 r. (Dz.U z dn. 29.III.1947 r., Nr 30, poz. 128), w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa przy robotach rozbiórkowych;

2/ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. (Dz.U z 1997 r., Nr 129, poz. 844), w sprawie ogólnych przepisów BHP;

3/ Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. (Dz.U z 1972 r., Nr 13, poz. 93), w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych;

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 19/123
--	------------------

4/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U z 2003 r., Nr 47, poz. 401), w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

5/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z dn.10 lipca 2003 r., Nr 120 poz.1126), w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ;

7/ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02.04.2004 (Dz. U. z 2004., Nr 71 poz.649), w sprawie sposobu i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest

8/ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne.

9/ Prawo ochrony środowiska, ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Dz.U. z dnia 20 czerwca 2001 r. z późniejszymi zmianami.

10/ PN-EN 457: 1998 Maszyny. Bezpieczeństwo, sygnały bezpieczeństwa. Wymagania ogólne, projektowanie, badania.

B-01.02.00 **ROBOTY ZIEMNE**

(kod CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych przy budowie budynków:

- wykopów fundamentowych (w tym wykopy przy istniejących fundamentach budynku),
- zasypek wykopów i nasypów,
- warstw podsypki z piasku zagęszczonej do wskaźnika $IS=0,98$ pod warstwy posadzkowe
- warstw podsypki z pospółki pod warstwy nawierzchni utwardzonych z kostki granitowej i betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Określenia dodatkowe:

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m,

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Podłoże budowli ziemnej (nasypu i wykopu) – strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której właściwości gruntu mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli.

Skarpa – zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanych do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = p_d / p_{ds}$$

Gdzie:

p_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

p_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

Wskaźnik odkształcenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_o = E_2 / E_1$$

Gdzie:

E_1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205,

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony po powtórnym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 21/123
--	------------------

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy.

W przypadku rozbieżności ustaleń poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

1.5.2. Zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn w następstwie jego sposobu działania.

2. Materiały

2.1. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek.

2.2. Grunt z wykopów, który nie zostanie wykorzystany (ze względu na nieodpowiednie parametry) i nie zagospodarowany na terenie działki należy odwieźć na wysypisko. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z jego wywozem poza teren budowy.

2.3. Kruszywa

Do warstw pod posadzki na gruncie i do wymiany gruntu można stosować kruszywa spełniające wymagania podane w tabelicy:

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Uziarnienie a) ziaren pozostających na sicie # 2 mm, %, nie mniej niż: b) ziaren przechodzących przez sito 0,075 mm, %, nie więcej niż:	30 15	PN-EN 933-1:2000
2	Zawartość części organicznych, barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	PN-EN 1744-1:2010
3	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO ₃ , %, poniżej:	1	PN-EN 1744-1:2010

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania na terenie budowy, to powinno być ono składowane w pryzmach, na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów kruszyw.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 22/123
--	------------------

Sprzęt powinien być dostosowany do warunków robót i musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonania robót ziemnych należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- koparki,
- samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie

prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

Sprzęt powinien być dostosowany do warunków robót.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych z danymi projektu technicznego

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi wg projektu technicznego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być odnotowane w dzienniku budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich konfrontacji z dokumentacją.

Dokumentacja geotechniczna powinna być skontrolowana w miejscu posadowienia obiektu w celu ustalenia:

- rzeczywistych warunków wodno-gruntowych,
- nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania wykopów.

Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót fundamentowych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.3. Wykonanie wykopów

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Zaleca się wykonywanie wykopów mechanicznie do poziomu 0,2m powyżej poziomu projektowanego posadowienia obiektu (spód betonu podkładowego). Pozostałą część wykopu należy wykonać ręcznie z nienaruszeniem struktury gruntu.

Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu.

W czasie wykonywania tych robót, na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inspektora Nadzoru, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.

Szczególną uwagę należy zwrócić przy wykonywaniu wykopów przy istniejących ścianach.

5.3.1. Wymiary wykopów w planie

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczności i możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

W przypadku gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m, a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80 m.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 23/123
--	------------------

Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie.

Przestrzeń ta powinna wynosić co najmniej:

w przypadku układania rurociągów i drenaży - po 30 cm z każdej strony,

w przypadku fundamentów - po 50 cm z każdej strony.

5.3.2. Nienaruszalność struktury dna wykopu

Wykopy mechaniczne powinny być wykonane do poziomu o 0,2 m wyższego niż poziom posadowienia. Pozostałe 20 cm należy usunąć, tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu dna wykopu. W przypadku naruszenia struktury gruntu grunt naruszony należy usunąć i zastąpić betonem B10.

5.4. Tolerancje wykonania wykopów

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością ± 5 cm, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej.

5.5. Wykonywanie wykopów

5.5.1. Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe:

- głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu i nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki,
- roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności,
- zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów,
- rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia,
- robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn,
- wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu,
- zachować ostrożność przy wprowadzaniu sprzętu i operowaniu nim w wykopie.

5.5.2. Wykonywanie robót ręcznie

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

- używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,
- zapewnić należyte odwadnianie terenu robót,
- pozostawić pas terenu co najmniej 0.5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym nie dozwolone jest urządzanie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać co najmniej 2.0m od krawędzi skarpy wykopu,
- rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1.5m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych,
- sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

5.6. Zasady wykonania nasypów, zasypek

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

- a) nie więcej niż 25 cm - przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- b) od 0,5 do 1 m. - przy ubijaniu ubijakami o działaniu uderowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),
- c) ok. 0,4 m. - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Nасыpywanie warstw gruntu, ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana.

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu powinna być określona doświadczalnie i dostosowana do sprzętu użytego do zagęszczenia. Próbné zagęszczenie powinno być wykonywane

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 24/123
--	------------------

zgodnie z wytycznymi opracowanymi dla danego rodzaju robót ziemnych, akceptowanymi przez Inżyniera.

Zagęszczanie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w podłożu nasypów powinien wynosić nie mniej niż 0,97. Fundamenty należy sytuować na warstwie chudego betonu o grubości min. 10cm.

Nasypy wykonywać zgodnie z wymogami norm, stosując normowe materiały na ich budowę oraz zgodną z wymogami tych norm technologię wykonania i kontroli robót. Grubości poszczególnych warstw powinny być zgodne z wymogami normowymi oraz dostosowane do możliwości technologicznych. Badania kontrolne zagęszczenia wykonać poprzez obciążanie płytą oznaczając moduły odkształcenia podłoża zgodnie z PN-S-02205;1998.

Zасыpywanie wykopów, obsypywanie obiektów kubaturowych powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń obcych i odwodnione. Jeżeli dno wykopu znajdować się będzie pod wodą, niezbędne będzie stwierdzenie czystości dna.

Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczana mechanicznie.

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających grunt powinien być zagęszczany ręcznie. Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, do naturalnego stopnia zagęszczenia gruntu.

Wykopy przy ścianach obiektów kubaturowych zagęszczać warstwami, co 20 cm stosując zagęszczarki zaakceptowane przez Inspektora.

Podczas zasypania gruntu zasypowego należy kontrolować jego zagęszczenie.

5.7. Dokładność wyznaczania i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm. dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

5.8. Sposób postępowania z masami ziemnymi

W wyniku prowadzonych robót budowlanych będzie wymagane usunięcie mas ziemnych z terenu inwestycji zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z Art. 3.1. p. 22 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Roboty budowlane winien prowadzić wykonawca, który posiada na terenie danej jednostki administracyjnej prawo wytwarzania odpadów. Wykonawca winien zagospodarować masy ziemne zgodnie z prowadzoną gospodarką odpadami.

Jeżeli wykonawca robót budowlanych realizowanych na podstawie niniejszego projektu budowlanego nie będzie posiadał na terenie danej jednostki administracyjnej prawa wytwarzania odpadów, winien on przed rozpoczęciem robót:

- dla odpadów powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne złożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów lub zmiana tej działalności wpływająca na ilość lub rodzaj wytwarzanych odpadów lub sposobów gospodarowania nimi.

Do rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia informacji w terminie 30 dni od dnia złożenia informacji nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji.

5.9. Odwodnienie robót ziemnych

Wykonawca ma obowiązek wykonania wykopów w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie.

Na etapie robót budowlanych wykop fundamentowych należy zabezpieczyć przed intensywnym dopływem wód atmosferycznych.

Jeśli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi w porozumieniu z Biurem Projektów i Zamawiającym.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 25/123
--	------------------

- właściwe ujęcie i odprowadzanie wód opadowych
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsięków wodnych

W czasie robót zwrócić uwagę na usunięcie z istniejącego podłoża gruntów organicznych, humusu, wszelkich gruntów w stanie plastycznym.

Dno wykopów chronić przed zawilgoceniem, aby nie dopuścić do nadmiernego nawilgocenia gruntów w poziomie posadowienia fundamentów. Niedopuszczalne jest pozostawienie otwartych wykopów na dłuższe okresy czasu. Wykopy należy zabezpieczyć przed utratą stateczności poprzez ich skarpowanie,

W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót ziemnych lokalnych sączeń, wykop denny należy osuszyć przez skierowanie wód do przegłębionej studzienki (rząpia). W żadnym wypadku nie należy dopuścić do stagnowania wód w obszarze wykopu.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie).

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji i Projekcie z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.1.1. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z budową należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Gdy jakość wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inspektor Nadzoru może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.1.2 Badanie gruntów

Badanie zagęszczenia gruntów pod posadzką i fundamentami należy przeprowadzać metodą płyty, a pozostałe metodą Proctora.

Z przeprowadzonych na terenie budowy badań gruntu należy sporządzić protokół i porównać uzyskane wyniki z projektem. Protokół powinien być dołączony do dziennika budowy i przedstawiony przy odbiorze gotowego obiektu.

Pobieranie próbek gruntu i badania gruntów powinny być wykonywane przez osobę uprawnioną oraz zgodne z normami państwowymi.

6.2. Sprawdzenie wykonania robót

Sprawdzenie dokumentacji technicznej polega na sprawdzeniu jej kompletności i stwierdzeniu, czy na jej podstawie można wykonać dane roboty ziemne lub budowle ziemną.

Kontrolą należy objąć następujące prace: oczyszczenie terenu, zdjęcie darniny i ziemi urodzajnej i ich zmagazynowanie, usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności, wykonanie odwodnienia w miejscu wykonywania robót ziemnych, zabezpieczenia przed usuwiskami gruntu oraz stan dróg dojazdowych do placu budowy i miejsca wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów i ukopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczenie stateczności skarp, wykopów, rozparcie i podparcie ścian wykopów pod fundamenty budowli lub ułożenie albo wykonanie urządzeń podziemnych, prawidłowość odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia budynku lub obiektu inżynierskiego itp.).

W przypadku sprawdzania ukopu należy określić: zgodność rodzaju gruntu w ukopie z dokumentacją geotechniczną, zachowanie stanu równowagi zboczy, stan odwodnienia oraz uporządkowanie terenu wokół ukopu.

Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół, potwierdzony przez nadzór techniczny Inwestora. Dokonanie odbioru robót należy odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 26/123
--	------------------

Sprawdzenia kontrolne w czasie wykonywania robót ziemnych powinny być przeprowadzone w takim zakresie, aby istniała możliwość sprawdzenia stanu i prawidłowości wykonania robót ziemnych przy odbiorze końcowym.

W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Za jednostkę obmiarową dla robót ziemnych przyjmuje się m³ (metr sześcienny).

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

Normy

PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
PN-EN-04481:1998	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-EN-02481:1998	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-EN 1997-2:2002	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-EN 1997-1:2008	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 933-1:2000	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-EN 1744-1:2010	Badania chemiczne właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.
PN-S-06102	Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2002r Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 203 r Dz. U. Nr 80 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401)

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

GRUPA 452 – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ

B-02.00.00

ZBROJENIE

kod CPV 45262310-7 Zbrojenie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu zbrojenia elementów monolitycznych:

– **fundamentów, słupów, wieńców (pełniących również funkcję nadproży), płyt stropowych, schodów żelbetowych, posadzek na gruncie.**

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne.” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Warunki ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w „Wymagania ogólne” pkt 2.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych wymienionych w pkt. 1.3 stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, wg normy PN-H-84023 - stal zbrojeniowa żebrowana **A-IIIN (Bst500S)**, gładka **A-I (St3S)** średnice jak w dokumentacji.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego. Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania

BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. Transport

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom norm, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.2 Wymagania dotyczące stali zbrojeniowej

5.2.1. Czyszczenie prętów

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia w stopniu przekraczającym wymagania punktu 5.3.1. należy przeprowadzić ich czyszczenie. Rozumie się że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowie do jej wbudowania.

Pręty zaśluzowane lub zabrudzone farbami należy czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.2.2. Prostowanie prętów

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia pręta od linii prostej nie powinna przekraczać 4 mm. Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wciągarek.

5.2.3. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1.0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Należy ucinąć pręty krótsze od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgięć.

Wydłużenia prętów (cm) powstające podczas ich odginania o dany kąt podaje poniższa tabela.

Średnica	Kąt odgięcia			
mm	45	90	135	180
8	-	1.0	1.0	1.0
10	0.5	1.0	1.0	1.5
12	0.5	1.0	1.0	1.5
14	0.5	1.5	1.5	2.0
16	0.5	1.5	1.5	2.5
20	1.0	1.5	2.0	3.0
22	1.0	2.0	3.0	4.0
25	1.5	2.5	3.5	4.5
30	2.5	3.5	5.0	6.0
32	3.0	4.0	6.0	7.0

5.2.4. Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice wewnętrzne zagięcia prętów i drutów przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela nr 2 (wg PN-EN 1992-1-1:2008)

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 29/123
--	------------------

Tabela 2. Minimalne średnice wewnętrzne zagięcia

Rodzaj prętów	Haki półokrągłe, haki proste, pętle		Pręty odgięte lub inne pręty zaginane		
	Średnica prętów		Minimalne otulenie betonem prostopadłe do płaszczyzny zagięcia		
	$\varnothing < 20\text{mm}$	$\varnothing \geq 20\text{mm}$	$> 100\text{ mm}$ oraz $> 7\varnothing$	$> 50\text{ mm}$ oraz $> 3\varnothing$	$\leq 50\text{ mm}$ oraz $\leq 3\varnothing$
Pręty gładkie	2,5 \varnothing	5 \varnothing	10 \varnothing	10 \varnothing	15 \varnothing
Pręty żebrowane	4 \varnothing	7 \varnothing	10 \varnothing	15 \varnothing	20 \varnothing

W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji w których zagięcia ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków (odgięć) prętów na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.3. Montaż zbrojenia

5.3.1. Wymagania ogólne

5.3.1.1 Zalecenia i wymagania ogólne

Do zbrojenia betonu należy stosować stal spawalną.

Zbrojeniu prętami wiotkimi podlegają wszystkie konstrukcje wykonane z betonu.

Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zablokowanej i oblodzonej stali która była wystawiona na działanie słonej wody.

Stan powierzchni wkładek zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem.

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali ; zmiany te wymagają zgody pisemnej Inspektora Nadzoru.

Końcówki drutów wiązałkowych muszą być odgięte do środka betonowanego elementu.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Przed betonowaniem zbrojenie powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru i odbiór wpisany do dziennika budowy.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Rozmieszczenie prętów zbrojenia w przekroju

Rozstaw prętów w przekroju powinien umożliwiać należyte ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej bez segregacji składników, przy zapewnieniu właściwych warunków przyczepności zbrojenia do betonu.

Odległości poziome i pionowe s_1 mierzone w świetle między poszczególnymi prętami lub warstwami prętów powinny być nie mniejsze niż:

$$s_1 \geq \varnothing$$

$$s_1 \geq 20\text{mm}$$

$$s_1 \geq d_g + 5\text{ mm}$$

gdzie :

\varnothing – średnica pręta

d_g – maksymalny wybór kruszywa

Odległości s_1 między parami prętów powinny być nie mniejsze niż:

$$s_1 \geq 1,5\varnothing$$

$$s_1 \geq 30\text{mm}$$

$$s_1 \geq d_g + 5\text{ mm}$$

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 30/123
--	------------------

Na długości zakładu pręty zbrojenia mogą być układane na styk.

Pręty ułożone w kilku warstwach powinny być usytuowane jeden nad drugim, a przestrzeń między prętami powinna mieć szerokość wystarczającą do wprowadzenia wibratora wglębnego.

Rozstaw w osiach prętów zbrojenia w przekrojach krytycznych płyt powinien być nie większy niż:

- przy zbrojeniu jednokierunkowym
250 mm i 1,2 h dla $h > 100\text{mm}$
120mm dla $h \leq 100\text{mm}$
- przy zbrojeniu dwukierunkowym - 250 mm

W elementach ściskanych maksymalny rozstaw w osiach prętów powinien być nie większy niż 400 mm.

5.3.1.2 Otulenie prętów zbrojenia

Zgodnie z projektem.

Grubość warstwy betonu między wewnętrzną powierzchnią formy i zbrojeniem należy ustalać odpowiednio do średnicy pręta i warunków środowiskowych. Przyjęta grubość otulenia powinna zapewniać bezpieczne przekazywanie sił przyczepności, ochronę stali przed korozją, ochronę przeciwpożarową oraz umożliwiać należyte ułożenie i zagęszczenie betonu.

Minimalna grubość otulenia zbrojenia w elementach żelbetowych powinna wynosić co najmniej:

$$c \geq \emptyset \text{ lub } \emptyset_n$$

$$c \geq d_g + 5 \text{ mm}$$

gdzie :

\emptyset – średnica pręta

\emptyset_n – średnica wiązki prętów

d_g – maksymalny wybór kruszywa

W celu ochrony stali przed korozją grubość otulenia dla całego zbrojenia, włączając pręty rozdzielcze i strzemiona, powinna być nie mniejsza od wartości podanych w tablicy nr 3 (wg PN-EN 1992-1-1:2008)

Tabela 3. Minimalne grubości otulenia prętów i wymagania dotyczące jakości betonu

Klasa środowiska	1	2a	2b	3 i 4	5a	5b	5c
Minimalna grubość otulenia [mm]	15	20	25	40	25	30	40
Max stosunek w/c	0,65	0,60	0,55	0,50	0,55	0,50	0,45
Min zawartość cementu [kg/m^3]	260	280	280	300	280	300	300

Minimalne grubości otulenia można zmniejszyć o 5 mm w elementach płytowych lecz do wartości nie niższej niż wymagania dla środowiska klasy 1.

Jeżeli beton układany jest bezpośrednio na podłożu gruntowym to grubość otulenia powinna wynosić co najmniej 75 mm, a jeżeli na podłożu betonowym nie mniej niż 40mm.

5.3.2. Montowanie zbrojenia

5.3.2.1. Łączenie prętów za pomocą spawania

W elementach żelbetowych dopuszcza się następujące rodzaje spawanych połączeń prętów:

- połączenie doczołowe zgrzewane iskrowe prętów zbrojeniowych
- połączenie nakładkowe jednostronne wykonane łukiem elektrycznym,
- połączenie nakładkowe dwustronne wykonane łukiem elektrycznym,
- połączenie zakładkowe jednostronne wykonane łukiem elektrycznym,
- połączenie zakładkowe jednostronne przerywane wykonane łukiem elektrycznym,

5.3.2.2. Łączenie pojedynczych prętów na zakład bez spawania

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) prętów prostych.

Połączenie prętów na zakład powinny być wzajemnie przesunięte i nie powinny znajdować się w miejscu znacznych naprężeń.

Zakłady prętów w każdym przekroju powinny być symetryczne i równoległe do powierzchni zewnętrznej elementu.

Pręty łączone na zakład powinny posiadać na długości połączenia odpowiednie zbrojenie poprzeczne.

Wymaganą długości zakładu określa się wg wzoru nr 169 (wg PN-EN 1992-1-1:2008)

$$l_s = l_{b,net} \times \alpha_1 \geq l_{s,min}$$

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 31/123
--	------------------

Minimalna długość zakładu określa się wg wzoru (170) wg PN-EN 1992-1-1:2008

$$l_{s,min} \geq 0,3 \alpha_a \times \alpha_1 \times l_b \geq 200 \text{ mm}$$

gdzie:

$l_{b,net}$ - wymagana długość zakotwienia

l_b - podstawowa długość zakotwienia:

Minimalna długość kotwienia:

- dla prętów rozciąganych $l_{b,min} \geq 0,3 l_b \geq 10\emptyset$ lub 100 mm
- dla prętów ściskanych $l_{b,min} \geq 0,6 l_b \geq 10\emptyset$ lub 100 mm

$\alpha_a = 1$ - dla prętów prostych

$\alpha_a = 0,7$ - dla prętów zagiętych prętów rozciąganych, jeżeli w strefie haka lub pętli grubość otulenia betonem w kierunku prostopadłym do płaszczyzny zagięcia wynosi co najmniej $3\emptyset$

$\alpha_1 = 1$ - w strefie ściskanej

$\alpha_1 = 1$ - w strefie rozciąganej, kiedy w jednym przekroju łączonych jest mniej niż 30% prętów lub odstęp między prętami $a \geq 10\emptyset$ lub odległość zbrojenia od krawędzi przekroju $b \geq 5\emptyset$

$\alpha_1 = 1,4$ - w strefie rozciąganej, kiedy w jednym przekroju łączonych jest więcej niż 30% prętów lub odstęp między prętami $a < 10\emptyset$ lub odległość zbrojenia od krawędzi przekroju $b < 5\emptyset$

$\alpha_1 = 2,0$ - w strefie rozciąganej, kiedy w jednym przekroju łączonych jest więcej niż 30% prętów i równocześnie odstęp między prętami $a < 10\emptyset$ lub odległość zbrojenia od krawędzi przekroju $b < 5\emptyset$

5.3.2.3. Skrzyżowania prętów

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi.

Drut wiązałkowy, wyżarzony, o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm. Przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5 mm.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia podlega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podaje tabela nr 4.

Niezależnie od tolerancji podanych w tabeli sprawdzeniu podlegają:

- średnice użytych prętów
- dopuszczalne odchylenia strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego - nie powinno przekraczać 3%
- różnice w rozstawie strzemion - nie powinny przekraczać ± 2 cm.
- rozstaw prętów – różnice rozstawu prętów głównych w płytach nie powinny przekraczać 1 cm a w innych elementach 0,5 cm
- różnice długości prętów, położenie miejsc kończenia ich hakami, odgięcia nie mogą odbiegać od dokumentacji projektowej o więcej niż ± 5 cm
- otuliny zewnętrzne utrzymywane w granicach wymagań projektowych bez tolerancji ujemnych
- powiązanie zbrojenia w sposób stabilizujący jego położenie w czasie betonowania i zagęszczania

Tabela 4. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczania zbrojenia

Parametr	Zakresy tolerancji	Dopuszczalna odchyłka
Cięcia prętów (L – długość pręta wg projektu)	dla $L < 6.0$ m dla $L > 6.0$ m	20 mm 30 mm
Odgięcia (odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla $L < 0.5$ m dla $0.5 \text{ m} < L < 1.5$ m dla $L > 1.5$ m	10 mm 15 mm 20 mm
Usytuowanie prętów otulenie (zmniejszenie wymiaru w stosunku do wymagań projektu)		< 5 mm
odchylenie plusowe (h – jest całkowitą grubością elementu)	dla $h < 0.5$ m dla $0.5 \text{ m} < h < 1.5$ m dla $h > 1.5$ m	10 mm 15 mm 20 mm

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 32/123
--	------------------

odstęp między sąsiednimi równoległymi prętami (a – jest odległością projektowaną między powierzchniami przyległych prętów)	a < 0.05 m a < 0.20 m a < 0.40 m a > 0.40 m	5 mm 10 mm 20 mm 30 mm
odchylenia w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia (b – oznacza całkowitą grubość lub szerokość elementu)	b < 0.25 m. b < 0.50 m. b < 1.5 m. b > 1.5 m.	10 mm 15 mm 20 mm 30 mm

7. Obmiar robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.
Jednostką obmiarową jest **1 kilogram**.

8. Odbiór robót

Ogólne warunki odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.
Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora Nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.
Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach
- rozstawu strzemion
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. Przepisy związane

Normy

PN-H-84023-01, PN-H-84023-02, PN-H-84023-03, PN-H-84023-04, PN-H-84023-05, PN-H-84023-06, PN-H-84023-07, PN-H-84023-08, PN-H-84023-09	Stal określonego zastosowania -- Gatunki
PN-H-93215	Walcówka i pręty żebrowane ze stali klasy A-III do zbrojenia betonu.
PN-EN 1992-1-1:2008	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN ISO 15630-1:2004	Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu
PN-ISO 6935-1/Ak:1998	Stal do zbrojenia betonu -- Pręty gładkie -- Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
PN-B-03264-2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

B-03.01.00
BETONOWANIE
Beton konstrukcyjny

(kod CPV 45262300-4 Betonowanie)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji żelbetonowych elementów w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji żelbetonowych:

- fundamenty – ławy, stopy z betonu C16/20,
- stropy, słupy, nadproża, wieńce, podciągi z betonu C16/20,
- płyty posadzki na gruncie z betonu C16/20.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np.W6) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w Mpa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np.C20/25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość gwarantowaną RbG w Mpa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie RbG – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. Prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement- wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 197-1:2002.
Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);

- cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia kontroli objętości cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniami.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadanych składach,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami norm.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznaczają się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg norm.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jej pełnych badań.

2.1.3. Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badań.

2.2. Domieszki i dodatki do betonów

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inżyniera. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

2.3. Beton

Beton do wykonania elementów żelbetowych jest klasy **C16/20**.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN-206-1:2003 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Roboty ciesielskie należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu zgodnego z założoną technologią.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 35/123
--	------------------

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min. I łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.1. Deskowania

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadunku i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

4.2. Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek. Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. przy temp. +15°C
- 70 min. przy temp. +20°C
- 30 min. przy temp. +30°C

4.2.1 Ogólne zasady transportu

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować :

- naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników),
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.,
- zanieczyszczenia,
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej recepturą, może wynosić ± 1 cm przy stosowaniu stożka opadowego.

W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane wymagania:

- mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładunków powinna być możliwie najmniejsza,
- pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania,
- przewożenie mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych jest niedopuszczalne.

4.2.2 Transport za pomocą urządzeń samochodowych oraz pojemnikami przemieszczanymi siłą ludzką

Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia lub - jeżeli jest to niemożliwe – w pobliżu betonowanej konstrukcji lub jej elementu. Opróżnianie pojemnika samochodowego powinno być dokonywane do skrzyni, jeżeli dalszy transport mieszanki odbywa się pompami, lub bezpośrednio do pojemników kołowych (japonek), za pomocą których mieszanka jest transportowana na miejsce jej ułożenia.

Zaleca się używanie do transportu mieszanki betonowej pojemników zamontowanych na podwoziu samochodowym z ruchomym wysięgnikiem i przymocowanymi do nich przewodami rurowymi, umożliwiającymi podawanie mieszanki betonowej bezpośrednio na miejsce jej ułożenia.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 36/123
--	------------------

Należy unikać przemieszczania mieszanki betonowej za pomocą łopat, gdyż występuje niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregacja kruszywa.

Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub taczek, z tym że napełnianie tych urządzeń powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki.

4.2.4 Transport za pomocą pomp i urządzeń pneumatycznych

Transport za pomocą pomp lub urządzeń pneumatycznych można stosować przy odległości do 300 m lub przy wysokości do 35 m, przy dużych ilościach mieszanki betonowej i zapewnionej ciągłości betonowania.

Trasy przewodów do transportu mieszanki betonowej powinny mieć w planie i w profilu pionowym możliwie najmniejszą liczbę załamań. Złącza przewodów powinny być szczelne.

Przekrój przewodów powinien być dobrany do uziarnienia kruszywa użytego do przygotowania mieszanki betonowej.

Przed przystąpieniem do tłoczenia mieszanki betonowej urządzenie transportujące powinno być zbadane na ciśnienie hydrauliczne.

Ustalone składy i ciekłość mieszanki betonowej powinny być sprawdzone i skorygowane na podstawie próbnych przepompowań.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do transportu mieszanki betonowej należy zwilżyć wewnętrzną powierzchnię przewodów i przetłoczyć przez nie zaprawę cementowo-wapienną. W przypadku konieczności przerwy w pompowaniu mieszanki betonowej trwającej dłużej niż 1/2 godz. przewód do tłoczenia powinien być opróżniony i oczyszczony lub przepłukany.

Po zakończeniu tłoczenia przewody powinny być niezwłocznie oczyszczone z resztek mieszanki betonowej przez przepłukanie wodą pod ciśnieniem lub w inny równorzędny sposób. Transport mieszanki betonowej, niezależnie od spełnienia wymagań podanych wyżej, powinien być dokonywany w sposób określony w instrukcji producenta danego urządzenia.

4.2.5 Zalecana odległość przewozu

Przy transporcie mieszanki betonowej w zależności od rodzajów środków transportowych zaleca się przyjmować następujące odległości :

- do 15 km - w przypadku transportu mieszanki betonowej o temperaturze normalnej i konsystencji od wilgotnej do półcieklej, pod warunkiem że transport odbywa się po drogach i dobrze utrzymanej nawierzchni,
- do 12 km - w przypadku transportu mieszanki betonowej w specjalnych wywrotkach,
- do 5-8 km. - w przypadku transportu mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej urządzeniami przystosowanymi do mieszania w czasie transportu,
- do 4-5 km - w przypadku transportu mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej bez mieszania w czasie transportu,
- do 2-3 km - w przypadku transportu mieszanki betonowej o konsystencji półcieklej bez mieszania w czasie transportu.

W przypadku transportowania mieszanki mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami), czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15°C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20°C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30°C.

Obowiązkiem Inspektora Nadzoru jest odrzucenie transportu betonu nie odpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

5. Wykonanie robót

5.1. Wytwarzanie betonu

Projekt mieszanki betonowej zatwierdzony przez przedstawiciela Inwestora, powinien być przygotowany przez Wykonawcę przy współpracy z niezależnym Laboratorium zatwierdzonym przez Inspektora, zgodnie z normą PN-EN-206-1.

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności. Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszaninę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystawienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągnięta przy większym zużyciu

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 37/123
--	------------------

wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inspektor może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastyfikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0 st. C, za wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy Inspektor wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania. Skład mieszanki betonowej powinien zapewnić szczelność ułożenia mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej > 10st.C), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1.3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględniać wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu. Wartość stosunku c/w nie może być mniejsza niż 2 (wartość stosunku w/c nie większa niż 0,55). Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be. Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie.

Przy doświadczalnym ustalaniu uziemia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad:

- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno dozowanych, powinien być taki jak w mieszance kruszywa o najmniejszej jamistości;
- zawartość piasku zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42% przy kruszywie grubym do 16 mm i 37% przy kruszywie grubym do 31.5 mm.

Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika C/W, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczyć doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika C/W - mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie - wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu.

5.2. Jakość betonu

W projektowanym obiekcie końcowe wykończenie stanowi surowa konstrukcja, dlatego należy zwrócić uwagę na staranne wykonywanie konstrukcji. Należy dopilnować aby powierzchnia betonu była gładka, bez raków czy nadmiernej ilości pęcherzyków powietrza na powierzchni betonu.

5.3. Wykończenie powierzchni betonowych

Powierzchnie uformowane

Powierzchnie niewidoczne:

Nie ma żadnych dodatkowych wymagań dotyczących powierzchni, które nie będą odkryte po ukończeniu robót.

Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstawały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z jednego źródła. Wykonawca powinien zlikwidować jakiegokolwiek wady w wykończeniu, zgodnie z poleceniami Inżyniera. Nie są dopuszczalne wewnętrzne wiązania i osadzone elementy metalowe.

Wykończenie winno być zabezpieczone przed rdzą oraz plamami innego pochodzenia.

Jeśli Kontrakt nie przewiduje inaczej, wszystkie połączenia deskowania dla widocznych powierzchni betonowych po wykończeniu powinny mieć regularny wzór zaakceptowany przez Inżyniera, składających się z poziomych i pionowych linii ciągłych biegnących przez cały obiekt, natomiast wszystkie połączenia konstrukcyjne powinny występować w miejscach przebiegu tych linii (pionowych lub poziomych).

Naroża elementów konstrukcji żelbetowej (stupów, ścian, belek, trybun) należy zakosować, aby zapobiec ich obtłukiwaniu w czasie eksploatacji. Skos 2x2xm, zrealizować umieszczając w narożach szalunków listwy.

Wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych

Powierzchnie niewidoczne:

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. Żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej.

Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie, które będą widoczne po ukończeniu robót winne być wykończone jak podano w wyżej dla

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 38/123
--	------------------

powierzchni widocznych, jednakże po zniknięciu wilgoci i wystarczającym stwardnieniu betonu należy w celu zapobiegnięcia wycieku mleczka cementowego na świeżym betonie wygładzić go poprzez mocne naciskanie kielnią stalową tak aby otrzymać powierzchnię jednorodnie gładką i bez śladów kielni.

5.4. Wykonanie deskowania

Wykonanie deskowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji pod wpływem ciężaru ułożonego betonu.

Deskowanie powinno w czasie jego eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych, odpowiadających warunkom PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-12:2008, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-6:2009, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-10:2007

Konstrukcje stalowe -- Obliczenia statyczne i projektowanie

Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążenia pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Można stosować szalunki metalowe i podlegają one wymaganiom jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków winny mieć grubość zapewniającą im nieodkształcalność. Łby śrub i nitów powinny być zagłębione. Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczeń betonu.

Śruby, pręty, ściągi w szalunkach powinny być wykonane ze stali w ten sposób, aby ich część pozostająca w betonie była odległa od zewnętrznej powierzchni co najmniej o 25 mm. Otwory po ściągach należy wypełnić zaprawą cementową 1:2. Podczas betonowania z konstrukcji należy usuwać wszelkie rozpórki i zastrzały z drewna lub metal (te ostatnie do 25 mm od zewnętrznej powierzchni betonu).

Wszelkie krawędzie betonu powinny być ścięte pod kątem 45 stopni za pomocą listwy trójkątnej o boku 15 do 25 mm. Listwy te następnie muszą być usuwane z wykonanej konstrukcji. Deskowania o rozpiętości ponad 3 m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym.

Deskowania powinny być wykonane ściśle według dokumentacji, przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczały możliwość jakichkolwiek zniekształceń lub odchylen w wymiarach betonowej konstrukcji.

Prawidłowość wykonania deskowania powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu. Natłuszczenie należy wykonać po zakończeniu budowy deskowań lecz przed ułożeniem zbrojenia, które w żadnym przypadku nie powinno ulec zanieczyszczeniu jakimkolwiek środkiem.

Deskowania nie impregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą.

5.5. Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

Przygotowanie do układania mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.

Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 39/123
--	------------------

Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szklwa cementowego. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

5.5.1. Zalecenia ogólne

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Inżyniera dokumentacji technologicznej, obejmującej także betonowanie. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu deskowań i zbrojenia przez Inspektora Nadzoru i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy.

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej nie powinna przekraczać 3 m.

Słupy mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 3,5 m.

W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości od podanych wyżej należy stosować rynny, rury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp. Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia (klapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie zaopatrzone w pośrednie i końcowe urządzenie do redukcji prędkości spadającej mieszanki.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć, .
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie.

Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam i szaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inspektor uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Ewentualne łączniki stalowe (druć, śruby, itp.), które spełniały funkcję stężeń deskowań lub inną i wychodzą z betonu po rozdeskowaniu, powinny być obcięte przynajmniej 1,0 cm pod wykończoną powierzchnią betonu, a otwory powinny być wypełnione zaprawą cementową. Tam gdzie tylko możliwe, elementy form deskowania powinny być zastabilizowane w dokładnej pozycji przy zastosowaniu prętów stalowych wewnątrz rurek z PCV lub podobnego materiału koloru szarego (rurki pozostają w betonie). Wylądunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprzyrządowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Zabrania się wylądunku

mieszanki w jedną hałdę i rozprowadzenie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego. Inspektora Nadzoru może, jeśli uzna to za celowe, zdecydować o konieczności betonowania ciągłego celem uniknięcia przerw. W tym przypadku praca winna być wykonywana na zmiany robocze i w dni świąteczne.

5.5.2. Zagęszczenie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.

Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pograżalnych.

Przy stosowaniu wibratorów pograżalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.

Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20 cm. Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie - 12 cm.

Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pograżalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.

Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp.

Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.

Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym:

a) wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej; wibratory wgłębne o dużej mocy (powyżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2-0,8 m,

b) wibratory powierzchniowe należy stosować do konstrukcji betonowych lub żelbetowych o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m i o rzadko rozstawionym zbrojeniu oraz do wibrowania podłóży, stropów, płyt itp.; płaszczyzny działania wibratorów powierzchniowych na sąsiednich stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość około 20 cm; grubość warstwy betonu zagęszczonego wibratorami powierzchniowymi nie powinna być większa niż:

- 25 cm w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo,
- 12 cm w konstrukcjach zbrojonych podwójnie,

c) wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Zagęszczanie mieszanki betonowej przez odwadnianie urządzeniami próżniowymi powinno być prowadzone wg instrukcji dostosowanych do rodzaju urządzenia i konstrukcji, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zapewnienie:

- dostatecznej sztywności płyt deskowania umożliwiających odciąganie nadmiaru wody z mieszanki betonowej,
- łatwości montażu i rozbiórki deskowania,
- dużej szczelności komór podciśnieniowych przylegających do płyt deskowania odciągających wodę,
- łatwości oczyszczania tkanin filtracyjnych oraz komór podciśnieniowych,
- możliwości niwelowania odchyłek wymiarowych wynikających z niedokładności położenia elementów i montażu zbrojenia.

Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5-10 cm w warstwę poprzednio ułożoną, oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.

5.5.3. Zalecenia dotyczące betonowania elementów

Układanie mieszanki betonowej ścianach

Słupy wolno stojące lub słupy ram powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej 5 m przy jednoczesnym ciągłym zagęszczaniu mieszanki betonowej wibratorami. Zagęszczanie mieszanki betonowej musi następować w odcinkach betonowania nie dłuższych niż 1,5m.

Ściany powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej wysokości kondygnacji lub 3 m.

Słupy - o powierzchni przekroju. poniżej 0,16 m² oraz ściany o grubości poniżej 15 cm, jak również o dowolnym przekroju z krzyżującym się zbrojeniem (np. podciąg oparte na słupach) powinny być betonowane odcinkami o wysokości nie większej niż 2 m przy jednoczesnym prawidłowym zagęszczaniu mieszanki betonowej za pomocą wibratorów wgłębnych i przyczepnych albo ręcznie przez sztychowanie.

Dolna część słupa lub ściany powinna być wypełniona na wysokość 15 cm mieszanką betonową przeznaczoną do betonowania po uprzednim usunięciu kruszywa o uziarnieniu większym niż 10 mm i o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż przewidziana w projekcie.

Układanie mieszanki betonowej w belkach

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia - przy wykonywaniu belek, mieszankę betonową układać warstwami o grubości do 40cm bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, lub za pośrednictwem rynny i zagęszczać wibratorami wgłębnymi,

Belki związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 godz. od chwili zabetonowania ścian.

Układanie mieszanki betonowej w podciągach i płytach stropowych, dachowych itp. powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw. Przy wysokości podciągów przekraczających 80 cm dopuszcza się ich betonowanie niezależnie od płyt.

5.5.4. Przerwy robocze i dylatacje

A./ przerwy robocze i szczeliny dylatacyjne: przerwy robocze należy instalować po zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru, zgodnie z wymaganiami, lub jeżeli takich wymagań nie określono w taki sposób aby nie osłabiać wytrzymałości ani nie pogarszać wyglądu konstrukcji.

- odstępy przerw roboczych w ścianach piwnic nie mogą być większe niż 15 m, o ile Inspektor nadzoru nie wyda innych instrukcji
- przerwy robocze należy sytuować w płytach obramowanych, w środkowej jednej trzeciej części długości odstępu płyt lub belek, jeżeli na rysunkach nie przedstawiono inaczej

Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:

- w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,
- w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległe do żeber, na których wspiera się płyta.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego i przepłukaniu miejsca przerywania betonu wodą. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

Okres pomiędzy ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki, bez zaliczenia tego okresu jako przerwy roboczej, powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych, właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji. Jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20°C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz.

Przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia oraz uprzednio ułożonego betonu.

B./ uszczelki (taśmy uszczelniające, rurki fuko, itp.): uszczelki w przerwach roboczych i szczelinach dylatacyjnych należy zakładać zgodnie ze specyfikacją. Uszczelki w przerwie winny tworzyć ciągłą membranę. Na czas robót uszczelki odkryte należy odpowiednio zamocować i zabezpieczyć. Uszczelki należy łączyć zgodnie z pisemnymi instrukcjami producenta.

5.6. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia > 5st.C należy nie później niż po 12 godzinach od

zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty).

Preparat do pielęgnacji powierzchni betonu:

zapobiega zbyt szybkiemu wysychaniu betonu utrudniając powstawanie rys skurczowych (zwiększa odporność na działanie soli odładzających, podwyższa mrozoodporność i wodoszczelność). Przed stosowaniem preparat należy dokładnie wymieszać. Płyn natryskuje się równomiernie cienką warstwą na powierzchnię betonu ok. 0,5-2 godz. po jego ułożeniu.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szalunków
- zbrojenia
- osadzenia elementów stalowych, przejść szczelnych, elementów kotwiących
- cementu i kruszyw do betonu
- receptury betonu
- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- dokładności prac wykończeniowych
- izolacji powierzchniowych
- pielęgnacji betonu.

6.1. Deskowania

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu dla deskowań są ściśle związane z odchyłkami wymiarowymi wykonywanych elementów żelbetowych i betonowych. Odchyłki te podane są w rozdziale dotyczącym wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych.

6.2. Wymagane właściwości betonu

6.2.1. Jakość betonów

Przed przystąpieniem do robót betonowych Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przedkładając do oceny Inspektorowi Nadzoru:

- a) próbki materiałów, które ma zamiar stosować wskazując ich pochodzenie, typ jakość,
- b) propozycje odnośnie uziarnienia kruszywa,
- c) rodzaj i dozowanie cementu, stosunek wodno-cementowy, rodzaj i dozowanie dodatków i domieszek, które zamierza stosować, proponowany rodzaj konsystencji mieszanki betonowej i przewidywany wskaźnik konsystencji wg metody stożka opadowego [cm], lub metody Ve-Be [s],
- d) sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu,
- e) wyniki próbnych badań wytrzymałości na ściskanie po 7 dniach wykonanych na próbkach w kształcie sześcianu o bokach 15 cm,
- f) określenie trwałości betonu na podstawie prób opisanych w dalszej części,
- g) projekty ewentualnych konstrukcji pomocniczych.

Inżynier wyda pozwolenie na rozpoczęcie betonowania po sprawdzeniu i zatwierdzeniu dokumentów stwierdzających jakość materiałów i mieszanek betonowych i po wykonaniu niezależnie od przedsiębiorstwa betonowych mieszanek próbnych i ich zbadaniu. Wyżej wymienione badania winny być wykonane na próbkach przygotowanych zgodnie z propozycjami wykonawcy zawartymi w punktach a, b, c, d.

Laboratorium badawcze, ilość próbek i sposób wykonania badań zostaną podane przez Inżyniera, który wykonywać będzie okresowe badania w czasie realizacji, celem sprawdzenia zgodności właściwości materiałów i mieszanek betonowych zastosowanych z wcześniej przedłożonymi.

6.2.2. Wytrzymałość i trwałość betonów

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być pobrane 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-EN 206-1:2003. Probki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego odrębnie elementu. Probki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inżyniera ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Probki oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 43/123
--	------------------

z podpisami Inżyniera i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Próbkę powinny być przechowywane w miejscach wskazanych przez Inżyniera przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-EN-206-1.

Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inżyniera w obecności przedstawiciela wykonawcy - celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inżyniera.

Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte jako poprawne pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu, będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu. Jednakże celem potwierdzenia otrzymanych wyników powinny być poddane badaniom w Laboratorium Urzędowym próbki drugiej serii w ilościach wskazanych dla każdego z niżej wymienionych rodzajów betonu:

- betony nie zbrojone lub słabo zbrojone do wartości maks.30kg stali/m³ betonu przynajmniej 10% próbek,
- betony zwykle zbrojone - przynajmniej 20% próbek.

W przypadku gdy wytrzymałość na ściskanie otrzymana dla każdego obiektu i rodzaju betonu w wyniku zgniecia pierwszej serii próbek była niższa od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu przyjętej w obliczeniach statycznych i podanej na rysunkach projektu, należy poddać badaniom w Laboratorium Urzędowym wszystkie próbki drugiej serii, niezależnie od tego do jakiej klasy zaliczony jest beton. W oczekiwaniu na oficjalne wyniki badań Inżynier może zgodnie ze swoimi uprawnieniami wstrzymać betonowanie, a wykonawca nie może z tego tytułu rościć pretensji do jakichkolwiek odszkodowań. Jeżeli z badań drugiej serii wykonanych w Laboratorium Urzędowym otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania odpowiadającej klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach wynik taki zostanie przyjęty do rozliczenia robót. Jeśli jednak z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach, wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji lub do wykonania innych zabiegów, które zaproponowane przez wykonawcę muszą być przed wprowadzeniem formalnie zatwierdzone przez Inżyniera (w uzgodnieniu z nadzorem autorskim).

Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają wykonawcę. Trwałość betonów określona jest stałością określonych właściwości w obecności czynników wywołujących degradację. Próba trwałości jest wykonywana przez poddanie próbek 100 cykli zamrażania i rozmrażania. Zmiany właściwości w wyniku tej próby powinny znaleźć się w podanych niżej granicach :

- zmniejszenie modułu sprężystości 20%
- utrata masy 2%
- rozszerzalność liniowa 2%
- współczynnik przepuszczalności do 9 przed cyklami zamrażania 10cm/sek,
- 8 po cyklach zamrażania 10cm/sek.

Wykonanie próby trwałości wg wyżej opisanej metody jest bardzo kłopotliwe z uwagi na przewidzianą ilość cykli. W przypadku stałego uzyskiwania pozytywnych wyników tej próby i innych prób do uznania Inżyniera pozostawia się jej wykonywanie i zakres tego wykonywania.

6.3. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu

Zachowując w mocy wszystkie przepisy ust. 6.2. dotyczące wytrzymałości betonu, Inżynier ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom laboratoryjnym.

Kontroli podlegając następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-EN-206-1 :

- konsystencja mieszanki betonowej,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu. Inżynier może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jako próba sklerometryczna, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

6.3.1. Kontrola konsystencji mieszki betonowej

Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Konsystencji mieszanki betonowej można nie sprawdzać bezpośrednio po jej zagęszczeniu, gdy wyrób lub element betonowy lub żelbetonowy jest rozformowany. Różnica pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki a konsystencją kontrolowaną w chwili układania mieszanki nie powinna być większa niż:

±1 cm wg stożka opadowego - dla konsystencji plastycznej,

±2 cm wg stożka opadowego - dla konsystencji półciekłej i ciekłej,

±20% ustalonej wartości wskaźnika $V_e - B_e$ - dla konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej.

Urabialność powinna być sprawdzana doświadczalnie przez próbę formowania w rzeczywistych lub zbliżonych do nich warunkach betonowania. W wyniku prawidłowo dobranej urabialności powinno się uzyskać zagęszczoną mieszankę betonową o wymaganej szczelności. Miara tej szczelności jest porowatość zagęszczonej mieszanki.

6.3.2. Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszanke betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszanke betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania. Zawartość powietrza w mieszanke betonowej badana metodą ciśnieniową wg PN-EN-206-1 nie powinna przekraczać:

2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających,

przedziałów wartości podanych w tabeli niżej w przypadku stosowania domieszek napowietrzających:

Uziarnienie kruszywa [mm]		0 – 16	0-31.5
Zawartość powietrza	Beton narażony na czynniki atmosferyczne	3.5 do 5.5	3 do 5
[%]	Beton narażony na stały dostęp wody przed zamarzaniem	3.5 do 6.5	4 do 6

6.3.3. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałości na ściskanie R_i próbek pobranych z danej partii betonu przy stanowisku betonowania. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu, przy czym nie może być mniejsza niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m³ betonu, 1 próbka na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody Kierownika Projektu. Próbkę pobiera się losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada zgodnie z normą PN-EN-206-1. Część próbek powinna dojrzewać w tym samym środowisku w którym dojrzewa konstrukcja.

6.3.4. Sprawdzenie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m³ betonu. Zaleca się badanie nasiąkliwości na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc.

Wymiary próbek oraz sposób ich przechowywania, przygotowania i badania zgodnie z normą PN-EN-206-1

6.3.5. Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m³ betonu. Zaleca się badanie na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Wymiary próbek oraz sposób ich przechowywania, przygotowania, badania zgodnie z normą PN-EN-206-1.

6.3.6. Sprawdzenie przepuszczalności wody przez beton

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas projektowania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, nie rzadziej jednak niż 1 raz na 5000 m³ betonu.

Wymiary próbek oraz sposób ich przechowywania, przygotowania, badania zgodnie z normą PN-EN-206-1.

6.4. Dokumentacja badań

Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 45/123
--	------------------

Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),
- okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

6.5. Badania i odbiory konstrukcji betonowych monolitycznych

6.5.1. Zakres badań

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
- prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji,

Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbory częściowe}, a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy; odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego (jeżeli takie były} zostały w pełni wykonane.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w „Warunkach ogólnych”.

6.5.2. Badanie materiałów

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów W dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych. materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące. pod tym względem wątpliwości, powinny być poddawane badaniom laboratoryjnym przed ich wbudowaniem.

6.5.3. Badanie deskowań

Sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi.

Dopuszcza. się stosowanie innych metod sprawdzania i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością.

Ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robót betonowych.

6.5.4. Badania konstrukcji

1. Konstrukcja betonowa i żelbetowa powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelein dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.; sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,
- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,
- prawidłowość wykonania robót zanikających np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.

2. Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.

Zbrojenie główne nie powinno być odsłonięte. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia elementów lub konstrukcji nie powinny być większe od podanych poniżej w tabeli.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 46/123
--	------------------

Odchylenia	Dopuszczalne odchyłki [mm]
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia	
a.) na 1 m wysokości	5
b.) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu	
a.) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b.) na całą płaszczyznę	10
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m z wyjątkiem powierzchni podporowych	
a.) powierzchni bocznych i spodnich	± 4
b.) powierzchni górnych	± 8
Odchylenia w długości i rozpiętości elementów	± 10
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	± 8
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	± 5

6.5.6. Ocena wykonanych konstrukcji

Jeżeli badania dadzą wynik dodatni, wykonane konstrukcje betonowe lub żelbetowe należy uznać za zgodne z wymaganiami warunków technicznych. W przypadku gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję bądź określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia do wymagań zgodnych z niniejszą Specyfikacją..

W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.

Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu – ławy, belki, schody, słupy oraz 1 m² (metr kwadratowy) konstrukcji z betonu – płyty, ściany.

Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm³

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.8.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. Przepisy związane

Normy

PN-EN-206-1:2003	Beton. Cz.1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 197-1:2002	Cement – Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-EN 1992-1-1:2008	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 13670:2011	Wykonywanie konstrukcji z betonu
PN-EN-206-1:2003/Ap:2004	Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN-107-1:2012	Cement – cz.1:Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 196-3+A1:2011	Metody badania cementu – cz.3:Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 47/123
--	------------------

PN-EN 196-6:2011	Metody badania cementu – cz.6:Oznaczenie stopnia zmielenia
PN-EN-1008:2004	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 12620:2004	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 12350-1:2011	Badania mieszanki betonowej – cz.1:Pobieranie próbek
PN-EN 12350-2:2011	Badania mieszanki betonowej – cz.2:Badanie konsystencji metodą opadu stożka
PN-EN 12350-3:2011	Badania mieszanki betonowej – cz.3: Badanie konsystencji metodą opadu Vebe
PN-EN 12350-4:2011	Badania mieszanki betonowej – cz.4: Badanie konsystencji metodą oznaczania stopnia zagęszczalności
PN-EN 12350-5:2011	Badania mieszanki betonowej – cz.5: Badanie konsystencji metodą stolika rozplwowego
PN-EN 12350-6:2011	Badania mieszanki betonowej – cz.6: Gęstość
PN-EN 12390-2:2011	Badania betonu – cz.2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych
PN-EN 12390-3:2011	Badania betonu – cz.3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badań
PN-EN 12390-5:2011	Badania betonu – cz.5: Wytrzymałość na zginanie próbek do badań
PN-EN 12390-6:2011	Badania betonu – cz.6: Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu próbek do badań
PN-EN 12390-7:2011	Badania betonu – cz.7: Gęstość betonu
PN-EN 12390-8:2011	Badania betonu – cz.8: Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem
PN-EN 480-1+A1:2011	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
PN-EN 480-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie czasu wiązania.
PN-EN 480-4	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
PN-EN 480-5	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie absorpcji kapilarnej.
PN-EN 480-6	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
PN-EN 480-8	Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczenie umownej zawartości suchej substancji.
PN-EN 480-10	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
PN-EN 480-12	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
<u>PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-12:2008, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-6:2009, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-10:2007</u>	
Konstrukcje stalowe -- Obliczenia statyczne i projektowanie	

B-03.02.00
BETONOWANIE
Beton podkładowy
(kod CPV 45262300-4 Betonowanie)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonu podkładowego pod elementy konstrukcyjne w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Beton podkładowy pod fundamenty, pod płyty posadzkowe na gruncie.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały

Jak w punkcie 2 Specyfikacji B-03.01.00 z uwagami:

- do pkt 2.1.2. Kruszywo

Do betonu klasy < B25 można stosować żwir o maksymalnym wymiarze ziarna do 63,0 mm. Żwir powinien spełniać wymagania PN-EN 12620:2004 „Kruszywa mineralne do betonu” dla marki minimum 20 w zakresie cech fizycznych i chemicznych (skał osadowych – węglowe, piaskowce, krzemionkowe). W kruszywie grubym tj. w grysach i żwirach dopuszcza się grudki gliny w ilości 0,5%.

- do pkt 2.7 Dodatki i domieszki do betonu

Do betonu niekonstrukcyjnego nie stosuje się dodatków i domieszek.

Beton podkładowy **C8/10**.

3. Sprzęt

Jak w punkcie 3 Specyfikacji B-03.01.00

4. Transport

Jak w punkcie 4 Specyfikacji B-03.01.00

5. Wykonanie robót

Jak w punkcie 5 Specyfikacji B-03.01.00 z uwagami:

- zawartość piasku w stosie okruszowym nie powinna przekraczać 32%
- minimalna ilość cementu powinna wynosić 230 kg/m³
- mrozoodporność betonu niekonstrukcyjnego <B25 powinna być nie mniejsza od F 50
- dopuszcza się ręczne zagęszczanie betonu
- przy pielęgnacji betonu nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wodę jest niedopuszczalne
- rozformowanie konstrukcji – boczne deskowanie może nastąpić po 3 dniach
- dopuszcza się rysy na powierzchni betonu do 0,5 mm
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu wynoszą:
 - wymiary w planie ± 5 cm
 - rzędne wierzchu betonu ± 2 cm
 - płaszczyzny i krawędzie – odchylenie od pionu ± 2 cm

6. Kontrola Jakości Robót

Jak w punkcie 6 Specyfikacji B-03.01.00 z uwagami:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 49/123
--	------------------

- beton nie musi być sprawdzany na przepuszczalność wody (wskaźnik ciśnienia przyjęto poniżej 0,5 – W2)

7. Obmiar robót

Jak w punkcie 7 Specyfikacji B-03.01.00.

8. Odbiór robót

Jak w punkcie 8 Specyfikacji B-03.01.00.

9. Podstawa płatności

Jak w punkcie 9 Specyfikacji B-03.01.00.

10. Przepisy związane

Jak w punkcie 10 Specyfikacji B-03.01.00.

B-04.00.00 **ROBOTY MUROWE**

(kod CPV 45262500-6 Roboty murarskie)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ścian fundamentowych z bloczków betonowych gr. 25 cm na zaprawie cementowej,
- zamurowań otworów w istniejących ścianach z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej,
- ścian dobudowanej klatki schodowej z pustaków ceramicznych,
- nadproży prefabrykowanych typu L-19.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Bloczki betonowe – wymiary i zużycie dla ścian gr. 25 cm

- 25x25x14cm 73,30 szt./ m³ muru
- 25x12x14cm 46,90 szt./ m³ muru
- klasa wytrzymałości - 15

2.3. Pustaki ceramiczne - wymiary

dla ścian gr. 25 cm

- 25x12x14 cm – 49,40 szt/m²

dla ścian gr. 12 cm

- 25x12x14 cm – 25,60 szt/m²

- klasa wytrzymałości - 15

- współczynnik przenikania ciepła - U=1,20 W/m²K

2.4. Nadproża prefabrykowane typu L-19.

2.5. Zaprawy budowlane

Marka i skład zapraw cementowo-wapienne M5 stosowanych do murowania ścian., powinny spełniać wymagania normy PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy. Do przygotowania zapraw można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN1008:2004. „Woda zarobowa do betonów”. Bez badań można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Do zapraw stosować piasek spełniający wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”

Piasek do zapraw budowlanych:

- nie może zawierać domieszek organicznych,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 51/123
--	------------------

- powinien mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,50 mm, piasek średnioziarnisty 0,50-1,00 mm.

Spoiwa używane powszechnie do zapraw murarskich:

Cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych CEM II/B 32,5 oraz cement hutniczy CEM III 32,5 B pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C zgodny z normą PN-EN 197-1:2002/A1:2005

Woda zarobowa do zapraw PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty murowe należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport elementów murowych

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem, na paletach zapakowanych w folię. Palety mogą być ustawiane nie więcej niż w 3 warstwach.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

5. Wykonanie robót murowych

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00-00-00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

W murach wykonywanych niejednocześnie w miejscu połączeń należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych należy:

- zakończyć roboty stanu surowego,
- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00-00-00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

W murach wykonywanych niejednocześnie w miejscu połączeń należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych należy:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 52/123
--	------------------

- zakończyć roboty stanu surowego,
- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

5.3. Mury z bloków pustaków ceramicznych

Bloki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie o konsystencji tak dobranej aby bloki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloków na narożnikach ścian. Bloki można przycinać i dopasowywać za pomocą gilotyny lub stosując piły stołowej.

Bloki poziomuje się do bloku ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie bloków kontroluje się przy pomocy poziomicy i ewentualne odchyłki koryguje się młotkiem gumowym. Po ustawieniu bloków w narożnikach budynku rozciąga się sznur murarski między nimi i uzupełnia warstwę.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy tj. 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

Jednorazowo układa się warstwę zaprawy nie dłuższą niż 4 m, aby zapobiec zbyt szybkiemu jej wysychaniu.

Kolejne warstwy układa się analogicznie jak pierwszej, systematycznie bez „wyciągania” narożników budynków. Mury powinny być wznoszone na całej ich długości, a ściany poprzeczne i podłużne wykonywać jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub kotwieniem elementami przewiązujących prostopadłe ściany działowe. (trzcienie stalowe, kotwy płaskie, wsunięte bloczki prostopadłe w co 2 warstwie). Narożniki murów wykonywać wg zasad wiązania pospolitego muru, stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian.

W ścianach fundamentowych i piwnicznych należy zastosować zabezpieczenia wodochronne z materiałów dobrej jakości odpowiadających wymaganiom Polskich Norm i Aprobat Technicznych,

Ściany z bloków SILKA można murować ściany w warunkach zimowych, w temperaturach poniżej +5°C, pod spełnieniu dodatkowych wymagań:

- bloki nie powinny być okryte szronem ani przemarznęte
- do murowania stosuje się zaprawę „zimową”

- decyzję o rozpoczęciu murowania w warunkach zimowych podejmuje kierownik budowy lub inspektor nadzoru biorąc na siebie odpowiedzialność za wydaną decyzję.

5.4. Nadproża

W ściankach murowanych, nad otworami drzwiowymi i otworami dł. od 60 do 240 cm należy stosować nadproża prefabrykowane typu „L-19” o długości dostosowanej do wielkości otworu. Minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 9 cm z każdej strony.

6. Kontrola Jakości Robót

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją robót murowych należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inspektor Nadzoru może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- badanie materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wiązania cegieł i bloczków w murze w stykach murów i narożnikach
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia
- sprawdzenie poziomowości warstw cegieł

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 53/123
--	------------------

- sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru
- sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych oraz osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych
- sprawdzenie liczby użytych elementów uzupełniających

6.2.1 Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej konstrukcji murowej z projektem i przez stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiaru. Pomiar długości i wysokości należy wykonywać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm, pomiar grubości murów oraz wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za wynik należy przyjmować wartość średnią pomiaru trzech miejsc.

6.2.2 Badanie materiałów

Należy przeprowadzać pośrednio na podstawie sprawdzenia przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości (atestów) materiałów oraz zapisów dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i z powołanymi normami.

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2.3 Sprawdzenie prawidłowości wiązania cegieł w murze w stykach murów i narożnikach

Należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z projektem.

6.2.4 Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia

Należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Sprawdzenie przez pomiar dowolnie wybranego odcinka muru taśmą stalową z podziałką milimetrową należy przeprowadzać tylko w murach licowych spoinowych oraz w przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin została przekroczona.

Średnią grubość spoiny poziomej należy ustalać przez odjęcie przeciętnej grubości cegły od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru o wysokości co najmniej 1 m przez liczbę warstw.

Średnią grubość spoiny pionowej należy ustalać w podobny sposób, mierząc poziomy odcinek muru. W przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin sprawdzenie ich należy przeprowadzić oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na z góry określonej partii muru.

6.2.5 Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru

Należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni muru oraz do krawędzi muru łaty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią lub krawędzią muru.

6.2.6 Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru

Należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

6.2.7 Sprawdzenie poziomowości warstw cegieł, bloków

Należy przeprowadzać poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m - np. niwelatorem.

6.2.8 Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru

Należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową.

6.2.9 Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych oraz osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych

Należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z projektem.

6.2.10 Sprawdzenie liczby użytych elementów uzupełniających

Należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z ustaleniami podanymi przez producenta pustaków. W przypadku stwierdzenia niezgodności z wytycznymi wyniki sprawdzenia należy wpisać do dziennika budowy z poleceniem przemurowania zakwestionowanych partii muru i doprowadzenia do zgodności z normą.

6.3. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 54/123
--	------------------

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię murowanych ścian określa się w metrach kwadratowych (m²) ich powierzchni.

Otworki oblicza się w sztukach wg grup ich przeznaczenia.

Od powierzchni ścian należy odejmować powierzchnie otworów, liczone wg projektowanych wymiarów w świetle ościeżnic, a w przypadkach ich braku w świetle muru.

7.3. Wielkości obmiarowe

Określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.2. Warunki odbioru ścian zgodnie z zaleceniami producenta:

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni ścianek, naroży i obrzeży.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. Przepisy związane

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego użytku

PN-EN 413-1:2011 Cement murarski - Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-1:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych – cz.1:elementy murowe ceramiczne

PN-EN 771-2:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych – cz.2:elementy murowe silikatowe

PN-EN 772-1:2011 Metody badań elementów murowych -- Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie

PN-EN 772-11:2011 Metody badań elementów murowych -- Część 11: Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych

PN-EN 772-16:2011 Metody badań elementów murowych -- Część 16: Określenie wymiarów

PN-EN 1745:2012 Mury i wyroby murowe -- Metody określania właściwości cieplnych

PN-EN 1996-1:2010 Konstrukcje murowe – projektowanie i obliczanie

PN-EN 1996-2:2010 Konstrukcje murowe – projektowanie i obliczanie

PN-EN 1996-1-1

+A1:2013-05/NA:2014-10 Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1:Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 998-1:2004 Zaprawa tynkarska

PN-EN 998-2:2004 Zaprawa murarska

PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

B-05.00.00

KONSTRUKCJE DREWNIANE

(kod CPV 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych,
45422000-1 Roboty ciesielskie)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych dachu dla inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż **konstrukcji drewnianej dachu**.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Konstrukcja drewniana:

A/ dachu nad dobudowaną klatką schodową

Konstrukcja drewniana płatwiowo-kleszczowa z drewna litego klasy C24:

- krokwie o wym. 8x16 cm,
- słupki o wym. 14x14 cm,
- płatwie o wym. 14x18 cm,
- murlaty o wym. 14x14 cm,

Kotwienie murlat do wieńców kotwami M16 co 80 cm.

B/ Zadaszenie tarasu (na wschodniej elewacji):

- płatwie o wym. 20x20 cm,
- słupki o wym. 25x25 cm,
- krokwie narożne o wym. 10x18 cm
- krokwie o wym. 8x16 cm,
- miecze i zastrzały o wym. 20x20 cm,
- belka stalowa z kątownika 20x20 cm.

C/ Zadaszenie wejścia (na północnej elewacji):

- płatwie o wym. 14x14 i 20x20 cm,
- słupki o wym. 25x25 cm,
- krokwie o wym. 8x16 cm,
- miecze i zastrzały o wym. 20x20 cm i 2x7x14 cm.

Do wykonania konstrukcji stosuje się drewno według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Drewno iglaste powinno posiadać wytrzymałości charakterystyczne dla danej klasy.

Dopuszczalne krzywizny podłużne płaszczyzn:

- 30 mm dla grubości do 38 mm
- 10 mm dla grubości do 75 mm

Dopuszczalne krzywizny podłużne boków:

- 10 mm dla szerokości do 75 mm
- 5 mm dla szerokości >250 mm

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 56/123
--	------------------

Wichrowatość: 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostokątne, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

Drewno na konstrukcję zadaszeń malowane na kolor wg projektu elewacji.

2.2. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania.

o własnościach nie toksycznych lub mało toksycznych typu Intoks lub Soltoks R-12 oraz p.poż. środkiem DREWNOCHRON lub równoważnym.

Do impregnacji mogą być użyte inne środki impregnacyjne dostępne na rynku. Impregnację należy wykonać według instrukcji na opakowaniach ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP, obowiązujących przy tego rodzaju robotach.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym i suchym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji można używać dowolnego sprzętu.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Konstrukcja dachu

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejek. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonywanych według wzornika nie powinna różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek i do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Deskowanie dachu – pełne gr.2,5 cm.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 57/123
--	------------------

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.
Jednostką obmiarową dla konstrukcji dachowej jest m^3 , dla deskowania m^2 .

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. Przepisy związane

PN-EN 310:1994/Ap1:2002	Płyty drewnopochodne -- Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie
PN-EN 335-1:2007	Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych -- Definicja klas użytkowania -- Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 336:2004	Drewno konstrukcyjne -- Wymiary, odchyłki dopuszczalne
PN-EN 338:2011	Drewno konstrukcyjne -- Klasy wytrzymałości
PN-EN 390:1999	Drewno klejone warstwowo -- Wymiary -- Dopuszczalne odchyłki
PN-EN 408+A1:2012	Konstrukcje drewniane -- Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo -- Oznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych
PN-EN 912:2011	Łączniki do drewna -- Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

B-06.00.00

DACH i OBRÓBKI BLACHARSKIE

(kod CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych, warstw izolacyjnych oraz obróbek blacharskich w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstw pokrywczych dachu nad dobudowaną klatką schodową, pokrycia zadaszeń nad tarasem (elewacja wschodnia) i nad wejściem (elewacja północna) oraz obróbek blacharskich.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2 Rodzaje materiałów wraz z warstwami dachu:

2.2.1 Dach - warstwy:

- Blacha stalowa ocynkowana trapezowa
- Konstrukcja krokwiowo-płatwiowa wg SST B-05.00.00
- Folia PE
- Wełna mineralna 20 cm wg SST-07.00.00
- Płyta GK na konstrukcji stalowej

2.2.5 Zadaszenie nad tarasem, nad wejściem:

- Blacha stalowa ocynkowana trapezowa
- Konstrukcja krokwiowo-płatwiowa wg SST B-05.00.00
- Folia PE
- Podbitka – boazeria drewniana.

2.3 Blacha powlekana na obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5-0,55 mm.

Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze wg projektu elewacji.

2.4 Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Materiały do dachów mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 59/123
--	------------------

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiedniki dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania kruszyw, pap i innych),
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania iniekcji używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora i zgodnego z zaleceniami dostawcy systemu oraz jego instrukcjami.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Transport materiałów wykonać zgodnie z instrukcją producentów.

Na budowie zastosowane będą różnego rodzaju środki transportu materiałów:

- stacjonarne tj.: dźwigi i podnośniki przyścienne,
- przestawne tj.: głównie przenośniki taśmowe
- ruchome tj.: żuraw budowlany, koparki przedsiębierne, pompy do betonu, betoniarki-gruszki
- Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Ilość i pojemność jednostek musi być dostosowana do przyjętej technologii wykonawczej.
- Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:
- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu.

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych muszą zapobiegać ich uszkodzeniu oraz wszelkim innym ubytkom ich właściwości fizycznych i chemicznych, a także powinny być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału
- sposobu jego układania na środku transportowym
- sposobu zabezpieczenia przewozu ładunku
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym

Transport poziomy i pionowy na placu budowy – maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będą wykonywane dachy i obróbki blacharskie.

5.1. Pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej trapezowej

Wymagania dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:2010,
- równość powierzchni powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią dachu a łątą kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 60/123
--	------------------

- równość płaszczyzny połączenia powinna być analogiczna, jak podano powyżej.
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia, szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm, szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Pokrycia z blachy trapezowej

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

Krycie blachą trapezową może być wykonywane na dachach o pochyleniu połaci podanym w PN-B-02361:1999.

Arkusze płyt trapezowych powinny być ułożone na połaci w ten sposób, aby szersze dno bruzdy było na spodzie.

Zakłady podłużne płyt trapezowych mogą być pojedyncze lub podwójne, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów. Zakład podwójny należy stosować wyjątkowo, w miejscach narażonych na spływ dodatkowych ilości wód opadowych i może on obejmować pas o szerokości nie większej niż 3 m.

Uszczelki na stykach podłużnych płyt trapezowych należy stosować przy pochyleniach mniejszych niż 55%.

Szerokość szczelin na zakładach podłużnych powinna być minimalna. W przypadku braku możliwości spełnienia tego wymagania, na przykład ze względu na falistość krawędzi podłużnych blachy, zamiast uszczelki należy stosować kit trwale plastyczny lub elastoplastyczny.

Długość stosowanych płyt powinna być nieco większa od szerokości połaci. Jeżeli nie jest to możliwe, należy wykonać zakłady poprzeczne blach trapezowych usytuowane tylko nad płatwiami. W przypadku pochylenia połaci większych lub równych 55% nie wymaga się dodatkowego uszczelnienia zakładu poprzecznego. Przy pochyleniu mniejszym 55% w zakładach poprzecznych należy stosować uszczelki.

Długość zakładu poprzecznego blach powinna wynosić nie mniej niż 150 mm w przypadku pochylenia połaci większego lub równego 55% i nie mniej niż 200 mm – przy pochyleniu mniejszym niż 55%.

Do mocowania płyt trapezowych do płatwi stalowych należy stosować łączniki samogwintujące (lub śrubę z nakrętką) z podkładką stalową i podkładką gumową o odpowiedniej jakości. Łączniki należy mocować w każdej bruzdzie blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich w co drugiej bruzdzie – w przypadku gdy blachy trapezowe

mają stanowić element usztywniający płatwie przed utratą stateczności giętno-skrętnej. Jeżeli nie jest wymagane takie usztywnienie, blachy należy mocować do płatwi za pomocą łączników przechodzących przez grzbiety fałdy, z zastosowaniem dodatkowych elementów podtrzymujących, o wymiarach dostosowanych do wymiarów fałdy.

Łącznikami należy mocować każdy grzbiet blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich – co drugi grzbiet.

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie mniejszej niż – 15°C.

Przy wykonaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby nastąpił szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Rynny dachowe i rury spustowe należy dostosować do materiału pokrycia dachowego.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu). Spadki nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Rynny i rury spustowe powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:2006, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2006, PN-B-94702:1999.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia należy osadzić uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Rynny powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blach i składany w elementy wielocłonowe,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 61/123
--	------------------

b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości.,

c) mocowane do uchwytów, rozstawionych W odstępach nie większych niż 50 cm,

d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury, spustowe powinny być:

a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżących, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

d) leje spustowe – zbiorniczki w miejscach łączenia rynien z rurami spustowymi.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Materiały izolacyjne.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego. Bieżącej kontroli poddany jest nie tylko przebieg ale i stan robót, zarówno pod względem ilościowy jak i jakościowy. Kontrola może dotyczyć również wyrobu budowlanego, prawidłowości jego oznakowania lub dokumentacji technicznej dotyczącej tego wyrobu.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

- dla dachu – 1 m² warstw dachu, bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

- dla obróbek blacharskich – 1 m².

- dla rynien i rur spustowych – 1 mb.

7.2 Ilość robót

Określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8..

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

- obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie

- obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem

- wyniki obmiaru będą wpisywane do rejestru obmiaru

- obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach

- obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 62/123
--	------------------

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02361:2010	Pochylenia połaci dachowych
PN-EN 505:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu
PN-EN 612:2006	Rynny dachowe z arkuszy metalowych okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład
PN-EN 1462:2006	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe do rynien półokrągłych.
PN-B-10260:1969	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-27618:1991	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)
PN- EN 13707: 2006+A1: 2007	Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.
PN-EN 13859-1+A1: 2008	Elastyczne wyroby wodochronne – Definicja i właściwości wyrobów podkładowych – Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe.
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem).
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.
PN-ISO-9000	(Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

B-07.00.00
URZĄDZENIA DŹWIGOWE
kod CPV 45313100-5 Instalowanie wind

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem dźwigu platformowego dla niepełnosprawnych w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności związane z montażem platformy dla osób niepełnosprawnych z szybem i obudową o wymiarach (zewnętrznych) 150x160cm.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.
Ogólne wymagania dotyczące typów dźwigów – uzależnione od dostawcy i producenta.

2. Materiały - urządzenia

Ogólne wymagania dotyczące materiałów - urządzeń, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Dźwig platformowy w wykonaniu zewnętrznym dla niepełnosprawnych:

- konstrukcja stalowa szybu mocowana do podestów przystanków,
- obudowa – panelami pełnymi, wygłuszonymi w ramach aluminiowych w kolorze wg projektu,
- wymiary (zewnętrzne): 150x160cm,
- napęd: śrubowy
- udźwig: 400 KG
- prędkość: 0,15 m / s
- wys. podnoszenia: na wysokość całej kondygnacji ok. 3m,
- głębokość podszybia: 50 mm lub rampa,
- wysokość naszybia: min.2,20 m,
- zasilanie: 400 V, trzy fazowe,
- moc silnika: 2,2 kW,

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.
Dla poszczególnych urządzeń zgodnie z zaleceniami producenta.

5. Wykonanie robót

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75; poz.690 z p. zm).

Montaż platform we własnym szybie wg wymagań wybranego producenta.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 64/123
--	------------------

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót związanych z montażem urządzeń dźwigowych jest kpl.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

W trakcie wykonywania robót należy przeprowadzać częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Po zakończeniu robót montażowych należy dokonać odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. Przepisy związane

- PN-EN ISO 12100:2011 Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
- PN-EN 81-40:2008 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi specjalne do transportu osób i towarów -- Część 40: Dźwigi schodowe oraz podesty ruchome pochyłe dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się
- PN-EN 81-41:2011 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi specjalne do transportu osób i towarów -- Część 41: Platformy podnoszące pionowe dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się

1/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75; poz.690 z p. zm).

2/ Normy zawarte w dyrektywie maszynowej 2006/42/WE , wdrożona przez Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn.21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i ich elementów bezpieczeństwa (Dz. U. z dn.11.07.2014 r.)

B-08.00.00

IZOLACJE

(kod CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH, PRZECIWWODNYCH:

- a/ izolacje powłokowe bitumiczne – fundamenty, posadzki na gruncie,
- b/ folia w płynie (produkt systemowy) – podłoga i ściany pod płytkami - w pomieszczeniach mokrych,
- c/ folia PE – dach, zadaszenia (elewacja wschodnia i północna),
- d/ folia kubełkowa – zabezpieczenie izolacji w gruncie.

IZOLACJI CIEPLNYCH, AKUSTYCZNYCH:

- a/ płyty z wełny mineralnej gr. 20 cm - izolacja termiczna dachu nad dobudowaną klatką schodową, nad stropem I piętra,
- b/ styropian ekstrudowany gr. 5 cm – ściany poniżej poziomu terenu (termomodernizacja całości budynku),
- c/ płyty styropianowe posadzkowe gr. 10 cm – posadzki na gruncie,
- d/ płyty styropianowe posadzkowe gr. 5 cm – posadzki na piętrze,
- e/ płyty styropianowe fasadowe gr. 12 cm – ocieplenie ścian nadziemna (termomodernizacja całości budynku).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne

Izolacja bitumiczna

wykonana z dwuskładnikowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi bitumicznej wysokoelastycznej masy izolacyjnej.

Masa izolacyjna – wymagania:

- nie powinna zawierać rozpuszczalników,
- powinna być odporna na starzenie się, wodę i wszystkie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia „mocno agresywne” według normy,
- powinna posiadać dobrą przyczepność do powierzchni suchych i lekko zawilgoconych,
- musi posiadać zdolność pokrywania rys w podłożu jak i zdolność przenoszenia rys,
- musi gwarantować wodoszczelność po utwardzeniu co najmniej 7 bar,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 66/123
--	------------------

- musi posiadać odporność na zginanie w niskich temperaturach (przy 0°C R=15mm, bez rys),.
- musi posiadać odporność na wysokie temperatury do + 70°C i klasyfikację ogniową B2.

Podłoże pod izolację musi być niezamrożone, nośne, równe i wolne od raków i rozwartych rys. Mleczo cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi.

Jako powłokę gruntującą zastosować systemową bitumiczną, wodorozcieńczalną, 60-procentową emulsję bitumiczną.

Folie paroizolacyjne i wiatroizolacyjne wg wybranego producenta systemu stosowane jako ochrona konstrukcji dachu i izolacji cieplnej przed wilgocią z wnętrza.

Folie paroizolacyjne układa się od strony pomieszczeń ogrzewanych między izolacją cieplną, a płytami gipsowo-kartonowymi, dzięki czemu para wodna nie przedostaje się do wnętrza konstrukcji dachu czy ścian.

Folia paroprzepuszczalna wg wybranego producenta systemu

Zadaniem folii dachowych jest ochrona konstrukcji dachu oraz jego izolacji termicznej przed wiatrem i wilgocią. Krople deszczu lub płatki śniegu są nawiewane pod pokrycie dachowe, ale wilgoć spływa po folii i nie czyni szkód. Jednak podstawową cechą folii dachowych jest to, że przepuszczają one parę wodną przenikającą z wnętrza budynku, dlatego nazywane są foliami paroprzepuszczalnymi.

Folia przepuszcza parę wodną tylko w jedną stronę, dlatego, przy zastosowaniu należy zwrócić uwagę, którą stroną jest ona kładzona, bo położona nieprawidłowo, nie będzie spełniać swojego podstawowego zadania. Od tego, jak dużo pary wodnej dany rodzaj folii przepuszcza zależy czy potrzebne jest pozostawienie szczeliny wentylacyjnej pod pokryciem.

Folie dachowe niskoparoprzepuszczalne, zwane często foliami wstępnego krycia (FWK) są alternatywą, lekką powłoką pośrednią pod pokrycia dachów spadzistych i zastępują wcześniej stosowane deskowanie dachu i krycie go papą pod ostateczne pokrycie dachowe.

Folia kubelkowa wg wybranego producenta systemu

Folia kubelkowa należy do grupy materiałów hydroizolacyjnych nazywanych foliami wytłaczanymi, kubelkowymi stosowanymi do osłony fundamentów, posadzek, stropów, ścian i tarasów.

Folie kubelkowe wykonane są z twardego polietylenu (HDPE) charakteryzującego się dużą odpornością na wszystkie substancje występujące w glebie. Kształt kubelków jest tak dobrany aby naciski ziemi nie powodowały zgniecenia folii. Otwarte od strony nasypu kubelki wypełniają się ziemią i dzięki temu rozkład nawet największych sił działających na folię jest dla niej korzystny.

Jednak aby prawidłowo zastosować ten znany już materiał warto wiedzieć, że : wybór rodzaju hydroizolacji oraz sposobu jej zastosowania zależą od rodzaju gruntów występujących w podłożu oraz poziomu wody gruntowej.

W związku z tym dzieli się hydro-izolacje na dwie zasadnicze grupy:

- izolacje przeciwwilgociowe (lekkie) chroniące podziemne części budynków przed działaniem wody nie wywierającej ciśnienia hydrostatycznego ;
- izolacje przeciwwodne (średnie i ciężkie) chroniące podziemne elementy budynków przed wodą wywierającą ciśnienie hydrostatyczne.

ZALETY:

- Wysoka wytrzymałość mechaniczna zapobiegająca uszkodzeniom wynikającym z ruchów terenu, zasypywania wykopów lub osiadania budynku
- Łatwy i szybki montaż możliwy w każdych warunkach atmosferycznych
- Odporność na kwasy znajdujące się w glebie, kwasy nieorganiczne, wodę
- Szybkie i skuteczne odprowadzenie wody do systemu drenażowego
- Zapewnia optymalną przestrzeń wentylacyjną
- Zwiększa izolację termiczną ścian i fundamentów

2.3. Materiały do izolacji termicznych i akustycznych

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych (metoda lekko-mokra)

- styropian grafitowy gr. 12 cm
- Wytrzymałość na zginanie: BS115, min. 115 kPa
- Współczynnik przewodności cieplnej min. 0,033 W/(m K)
- Reakcja na ogień E

Izolacja termiczna ścian poniżej poziomu terenu – styropian ekstrudowany

- Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$
- Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ (30-60 mm); $0,036 \text{ W/mK}$ (80-120 mm)
- Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym: CS(10/Y) 300 $\geq 300 \text{ kPa}$
- Zamknięto komórkowość: $\geq 95 \%$

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 67/123
--	------------------

- Moduł elastyczności: 12 N/mm²
- Podciąganie kapilarne: 0
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: $WD(V)5 \leq 5 \%$
- Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT1
- Klasa reakcji na ogień: E
- Temperatura zastosowania: $\leq 70^{\circ}\text{C}$

Płyty styropianowe pod posadzki

Styropian stosowany w budownictwie powinien odpowiadać wymaganiom określonym w normie: PN-EN-13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie . Płyty styropianowe (PS-E).

Dane techniczne:

WSPÓŁCZYNNIK PRZEWODZENIA CIEPŁA $\lambda = 0,038; 0,040 \text{ W/mK}$ (w temp. 10°C)

CHŁONNOŚĆ WODY - Chłonność wody w pełnym zanurzeniu po 24 godzinach wymagana - 1,50; 1,80 %

PAROPRZEPUSZCZALNOŚĆ - Przepuszczalność pary wodnej s wynosi od 10 do 24; 12 do 36 mg/(Pa h m).

ODPORNOŚĆ NA ŚCISKANIE

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym wymagane - 100,0 kPa

Wytrzymałość na zginanie – 350 kPa

WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZRYWANIE Wytrzymałość na rozrywanie siła prostopadłą do powierzchni płyty wymagana - 150,0; 100,0 kPa

ZDOLNOŚĆ SAMOGAŚNIĘCIA

Płyty styropianowe zgodnie z normą PN-EN 13163:2004 posiadają zdolność samogaśnięcia, tzn. gasną po odcięciu źródła płomienia ognia. NRO – Nie rozprzestrzeniające ognia

WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI

Krawędzie płyt mogą być nie frezowane lub też frezowane na dwa sposoby: na zakładkę lub na pióro-wpust.

Szczegółowe wymagania dotyczące styropianów określone są w aprobatkach technicznych ITB stwierdzających przydatność do stosowania w budownictwie.

Wełna mineralna

Płyty z wełny szklanej wytwarzane są z włókien szklanych z dodatkiem lepiszcza.

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie winny być proste i nie uszkodzone. Struktura płyt na całej powierzchni powinna być jednorodna. Można je przyklejać lepikiem asfaltowym, zaprawą cementową, mocować mechanicznie.

Dane techniczne:

- opór cieplny nie gorszy niż $4,85 \text{ m}^2\text{K/W}$
- $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
- reakcja na ogień A1 - niepalny
- grubość 20 cm

Szczegółowe wymagania dotyczące wełny szklanej określone są w aprobatkach technicznych ITB stwierdzających przydatność do stosowania w budownictwie.

UWAGA: grubości izolacji zgodnie z projektem architektury

Łączniki do materiałów izolacyjnych

Łączniki (kołki gwoździowe) przeznaczone do mechanicznego mocowania termoizolacji z płyt warstwowych składają się z kołka i osadzonego w nim wkręta oraz podkładki metalowej, montowanego przez wbicie.

Zastosowane materiały powinny odpowiadać normom i świadectwom dopuszczenia w budownictwie i powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej,
- małą gęstością objętościową,
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na preparaty chemiczne, z którymi się stykają,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- dostateczną wytrzymałością na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odpornością

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 68/123
--	------------------

ogniową.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów

powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Preparaty do gruntowania dostarczane są w pojemnikach. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać co najmniej 6 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.2. Izolacje p. wodne i przeciwwilgociowe

Izolacje z folii

Folia przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża.

Izolacje przeciwwilgociowe zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe. Folia jest klejona do podkładu. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamań. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łaty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną.

5.3. Izolacje termiczne

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrznosuchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych.

Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł.

Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk lub na zakład (frezowane), bądź mijankowo przy większej ilości warstw płyt.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła.

Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

Przygotowanie podłoża

Stan powierzchni ocieplanych ścian powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:

- powierzchnia ścian powinna być naprawiona, ubytki i uskoki powinny być wyrównane zaprawą cementową lub przez naklejenie dodatkowej warstwy materiału ocieplającego,
- powierzchnia ścian powinna być oczyszczona z kurzu, luźnych ziaren zaprawy lub betonu,

Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, bądź technologia wykonania ocieplenia podana przez Producenta dopuszcza, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie zaprawy klejowej, na płytę nakłada się cienką warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż krawędzi płyt. Klej użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

Ocieplanie powierzchni poziomych

Ocieplanie posadzek i stropów należy wykonywać na równej powierzchni w sposób ciągły bez przyklejania (lub z przyklejaniem, jeżeli technologia podana przez Producenta wymaga). Ocieplenie powinno być położone na warstwie paroizolacji i zabezpieczone przed przenikaniem wilgoci z warstwy dociskowej. Płyty materiału izolacyjnego na całej ocieplanej powierzchni powinny ściśle do siebie dochodzić i nie tworzyć widocznych spoin niezależnie od sposobu mocowania izolacji i rodzaju ocieplanej powierzchni.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, izolacji z dokumentacją projektową. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Wyniki kontroli materiałów i wykonania izolacji powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru powinny stanowić dokumenty:

- dokumentacja techniczna (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli były zlecane przez wykonawcę.

8.2. Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

- odbiory międzyfazowe (częściowe)
- odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:

- jakości materiałów
 - podkładu pod izolację
 - każdej warstwy izolacyjnej
 - uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki
- Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną
- Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:
- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
 - poprawności zagruntowania podkładu,
 - oraz rejestrację wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzenia wpustów itp.),
- Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji powinien obejmować sprawdzenie:
- ciągłości warstwy izolacyjnej
 - poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki
 - oraz rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.).
- Przy sprawdzeniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem,
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- w przypadku gdy to jest niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

8.3. Odbiór izolacji termicznych - badania w czasie wykonywania robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- naprężenia ściskające płyt,
- klasyfikacja ogniowa.

Wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. Przepisy związane

PN-EN 13859-1:2014-06	Elastyczne wyroby wodochronne – Definicje i właściwości wyrobów podkładowych. Cz.1 Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe
PN-EN 13859-2:2014-06	Elastyczne wyroby wodochronne – Definicje i właściwości wyrobów podkładowych. Cz.1 Wyroby podkładowe do ścian
PN-EN-13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie . Płyty styropianowe (PS-E).
PN-EN 13162:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13164:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN ISO 9229:2007	Izolacja cieplna. Materiały, wyroby i systemy. Terminologia.
PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 71/123
--	------------------

PN-EN 13501-1:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie długości i szerokości.
PN-EN 1602:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
PN-EN 1608:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni czołowych.
PN-EN 1609:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
PN-EN 12430:2000	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania pod obciążeniem punktowym.
PN-EN 1107-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

GRUPA 454 – ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

B-09.00.00

STOLARKA I ŚLUSARKA

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza ST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż:

- okien zewnętrznych,
- drzwi zewnętrznych,
- drzwi wewnętrznych,
- balustrad wewnętrznych i zewnętrznych
- poręczy w sanitariatach dla niepełnosprawnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Stolarka – wykonanie lub łączenie obrobionych elementów drewnianych, PCV i wyrobów płytowych. Nie zalicza się tu konstrukcji drewnianych ani okładzin.

Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.

Okna - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do doświetlenia i wentylacji pomieszczeń, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Ślusarka okienna

Okno zewnętrzne zaprojektowano w systemie aluminiowym, kolor biały EI30.

Okno wewnętrzne podawcze zaprojektowano w systemie PCV, kolor biały.

2.2. Ślusarka zewnętrzna

Ścianka zewnętrzna i drzwi zewnętrzne w systemie słupowo-ryglowym aluminiowym w kolorze RAL 7032.

2.3. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne aluminiowe, kolor biały, przeszkłone szkłem bezpiecznym.

Drzwi płytowe w okleinie CPL w kolorze orzech.

2.4. Szklenie

Wszystkie elementy stolarki i ślusarki otworowej zostaną oszkłone fabrycznie przez producentów elementów.

Zostaną dopuszczone do użycia wyłącznie szyby odpowiadające wymaganiom obowiązujących przepisów i posiadające wymagane atesty.

Określenie grubości szyb należy do producenta elementu na podstawie wymagań akustycznych i wymaganej izolacji cieplnej oraz wymiarów elementów do szklenia zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami.

Mocowanie szyb zostanie wykonane przy użyciu listew dostosowanych do rodzaju stosowanych profili z zastosowanych koniecznych uszczeltek.

2.5. Parapety

Dla wszystkich otworów okiennych w ścianach zewnętrznych - parapety wewnętrzne – z konglomeratów marmurowo-żywicznych gr. 4-5 cm, kolor jasno-szary, brzegi zaokrąglone.

Parapety zewnętrzne – blacha stalowa do montażu z oknami .

Montaż przed wykonaniem prac wykończeniowych ścian – wpuszczane w ścianę, na wylewce cementowej.

Parapety mają wystawać poza lico grzejników.

2.6. Balustrady

Balustrady zewnętrzne stalowe, z elementami drewnianymi.

2.7. Pochwyty i poręcze dla niepełnosprawnych

Poręcze ze stali nierdzewnej, wg wybranego producenta. Komplet poręczy do sanitariatu dla osoby niepełnosprawnej składa się z:

- poręczy umywalkowej,
- poręczy łukowej stałej przy wc,
- poręczy łukowej uchylnej przy wc.

2.8. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm.

Wszystkie elementy winny być zaoferowane w stanie kompletnie okutym, tzn. w cenę ofertową należy wliczyć wszystkie okucia niezbędne do niezawodnego funkcjonowania, nawet jeśli nie zostały one wyraźnie i w szczegółach wymienione w tekstach przetargowych. Okuciom stawia się najwyższe wymagania.

Elementy okuć i akcesoria widoczne (klamki, pochwyty, zawiasy, itd.) muszą być wykonane zgodnie z projektem detali architektonicznych, ich próbki uzgodnione z projektantem. Elementy te należy dostarczać na budowę, w ujednoliconych partiach, pochodzących od jednego producenta – dostawcy.

Drzwi wyszczególnione w zestawieniu stolarki i ślusarki zostaną wyposażone w samozamykacze.

Ich usytuowanie nie może ograniczać pełnego otwierania drzwi.

2.9. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt do montażu drzwi – ręczny sprzęt budowlany i elektronarzędzia, miary zwijane lub składane, poziomicze, rusztowania, podnośniki, żurawie.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Elementy wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 74/123
--	------------------

- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

4.3. Transport materiałów

Stolarkę drzwiową i okienną przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie. Okucia nie zamontowane do skrzydeł drzwiowych i okiennych transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić dokładność wykonanie ościeży, które powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zabrudzeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić.

5.2. Wymagania dotyczące montażu

Mocowanie stolarki w elementach konstrukcji

Elementy stolarki zostaną zamocowane do elementów konstrukcji przy pomocy kołków rozporowych lub innych okuć o wymiarach i liczbie odpowiednich dla każdego wyrobu.

Jakość produkcji

Wzmocnienia metalowe zostaną zamontowane w elementach stolarki aby zapewnić ich odpowiednią wytrzymałość, jeśli będzie to konieczne.

Wykończenie elementów stolarki będzie staranne, powierzchnie profili, aluminiowych lub PCV będą bez zarysowań, ugięć i innych uszkodzeń. Krawędzie będą proste.

Połączenia

Sposób łączenia profili w zależności od materiału będzie spełniać wymagania obowiązujących norm oraz wytyczne producentów.

Tolerancje

Tolerancje wykonania w stosunku do wymiarów naniesionych na rysunkach będą zgodne z obowiązującymi przepisami.

5.3. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami.

5.4. Osadzenie stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić ościeżnicę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką poliuretanową.

Ustawione drzwi, okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: 2 mm przy długości przekątnej do 1 m; 3 mm przy długości przekątnej do 2 m; 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m;

Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej. Wykonawca powinien przedstawić dowód akceptacji projektanta dla zastosowanych rozwiązań.

6.2.2. Przygotowanie do prac montażowych

Sprawdzenie kompletności zestawu narzędzi służących do montażu (na podstawie instrukcji montażowej producenta).

Sprawdzenie wymaganych uprawnień ekipy montażowej (np. do pracy na wysokości).

Sprawdzenie wyposażenia ekipy montażowej w wymagane środki BHP.

Identyfikacja zestawu systemowych części składowych wyrobu (metalowe profile konstrukcyjne, elementy złączne, elementy wypełniające).

Identyfikacja zestawu niesystemowych elementów składowych na podstawie dokumentacji projektowej (np. oszklenie, elementy kotwiące, montażowe masy uszczelniające).

Określenie usytuowania prac montażowych na podstawie dokumentacji projektowej.

6.2.3. Prace montażowe

Kontrola w trakcie prac montażowych powinna obejmować:

- sprawdzenie położenia elementów kotwiących,
 - sprawdzenie montażu profili konstrukcji nośnej, łączenie profili i regulacja,
 - sprawdzenie wypełnienia ram szkieletu konstrukcyjnego taflami oszklenia i / lub płytami nieprzeźrystymi,
 - sprawdzenie montażu uszczelek (montaż narożników i / lub klejenie uszczelek w narożach) i listew szklenia,
 - sprawdzenie wypełnienia wnętrza dla ścian materiałami izolacyjnymi i montażu okładzin wewnętrznych,
 - sprawdzenie wypełnienia połączenia ze stropem,
 - sprawdzenie wykończenia połączeń naroży, połączeń w poziomie cokołu budynku i w poziomie attyki,
- sprawdzenie przygotowania konstrukcji do odbioru – wykonania niezbędnych prac konserwacyjnych lub napraw drobnych uszkodzeń.

6.2.4. Badanie jakości wbudowania:

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia, sprawdzenia działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

W szczególności powinny być oceniane:

- kształt i wymiary - przez oględziny i porównanie z dokumentacją techniczną Producenta, wymiary należy sprawdzić z dokładnością do 1 mm,
- zgodność materiałów – przez odczytanie danych zawartych w dokumentach atestacyjnych i porównanie ich z zastosowanymi materiałami,
- odporność na działanie wysokiej temperatury,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją,
- oznakowanie wyrobu – przez odczytanie informacji na opakowaniu jak określone w pkt. 4.2.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót, w szczególności w zakresie:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 76/123
--	------------------

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- kompletność okuć,
- prawidłowość osadzenia i sprawność działania,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w SST, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest:

- dla drzwi, okien - metr kwadratowy (m²)
- dla balustrad – metr bieżący (mb).

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze stolarki i elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. Przepisy związane

PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Terminologia
PN-EN 12519:2007	Okna i drzwi – terminologia
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi – Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-EN 12207:2001	Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja
PN-EN 12208:2001	Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja
PN EN 12210:2001	Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja
PN-EN 14351-1+A1:2010	Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności
PN-EN 12978+A1:2012	Drzwi i bramy – urządzenia zabezpieczające do drzwi i bram z napędem. Wymagania i metody badań
PN-EN 13241-1+A1:2012	Bramy – Norma wyrobu –cz.1:wyroby bez właściwości dotyczących odporności ogniowej lub dymoszczelności
PN-EN 15804+A1:2014-04	Zrównoważność obiektów budowlanych. Deklaracje środowiskowe wyrobu. Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych
PN-EN ISO 14025	Etykiety i deklaracje środowiskowe. Deklaracje środowiskowe III typu. Zasady i procedury

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 77/123
--	------------------

PN-EN 1627:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – wymagania i klasyfikacja
PN-EN 1628:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne
PN-EN 1629:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne
PN-EN 1630:2011	Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty, żaluzje – odporność na włamanie – metoda badania dla określenia odporności na próby ręcznego włamania
PN-EN 12209:2005	Okucia budowlane. Zamki mechaniczne wraz z zaczepami. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1906:2010	Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1090-1+A1:2012	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – cz.1:Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych.
PN-EN 1090-2+A1:2012	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – cz.2:Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
PN-EN 1279-5:2006	Szkło budowlane – szyby zespolone
PN-EN 1096-1:2012	Szkło w budownictwie – szkło powlekane – cz.1:Definicje i klasyfikacja
PN-EN 1096-2:2012	Szkło w budownictwie – szkło powlekane – cz.2:Wymagania i metody badania powłok kategorii A,B i S
PN-EN ISO 12543-1:2011	Szkło w budownictwie – szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe – cz.1:Definicje i opis części składowych
PN-EN ISO 12543-5:2011	Szkło w budownictwie – szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe – cz.1:Wymiary i wykończenie obrzeża
PN-EN 1279-5+A2:2011	Szkło w budownictwie – izolacyjne szyby zespolone - cz.5:Ocena zgodności
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-02153:2002	Akustyka budowlana. Nazwy i określenia.
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje montażu systemów metalowych lub szklanych wydane przez poszczególnych Producentów

B-10.00.00
OKŁADZINY WEWNĘTRZNE ŚCIAN I SUFITÓW
(kod CPV: 45410000-4 Tynkowanie,
45432210-9 Wykładanie ścian
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin wewnętrznych ścian i sufitów w ramach budowy: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- tynków III kat. na zamurowanych otworach, w nowej klatce schodowej ścian i sufitów,
- wyrównanie i naprawa istniejących tynków,
- ścian działowych i zabudów z płyt gipsowo-kartonowych,
- okładzin z płytek glazurowanych – pomieszczenie sanitarne, pomieszczenia porządkowe do wys. 2,20 m od posadzki,
- sufitów podwieszonych – w pomieszczeniach sanitarnych na parterze, we wszystkich pomieszczeniach na piętrze.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Tynk wewnętrzne

Tynk cementowo - wapienne kat. III składa się z:

- zaprawy cementowej M 20
- zaprawy cem-wap M 4
- zaprawy wapiennej M 0,6

Spoiwa

Cement do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki CEM II/B 32,5 z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy CEM III 32,5 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C, zgodny z normą PN-EN 197-1:2002/A1:2005.

Wapno do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować wapno spełniające wymagania normy PN-EN 459-1:2003, sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek nie gaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Piasek

Piasek rzeczny lub kopalniany powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003/AC:2004, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 79/123
--	------------------

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Woda

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Płytki ceramiczne glazurowane

Wymiary zgodnie z projektem architektury

Ścieralność wgłębna: < 130 mm³

Nasiąkliwość: < 0,1 %

Wytrzymałość na zginanie: średnia

Odporne na plamienie

Antypoślizgowość R10*

Płytki układane na zaprawie klejowej elastycznej wg instrukcji producenta.

Spoiny max. 3 mm z zaprawy fugowej szarej, zabezpieczonej p. pleśniowo i p. grzybicznie wg instrukcji producenta

2.4. Zaprawy i fugi do płytek ceramicznych

Podkład gruntujący

Podkład jest gotową do użytku, nie zawierającą rozpuszczalników dyspersją z żywic sztucznych przeznaczoną do wstępnego przygotowania podłoża o silnej i zróżnicowanej chłonności.

Temperatura stosowania +5 °C ÷ +30 °C

Czas schnięcia 2 ÷ 4 h - na podłożach o dużej chłonności

12 ÷ 14 h - na podłożach o słabej chłonności

Zużycie 100 ÷ 200 g/m² - w zależności od chłonności podłoża

Zastosowanie: do redukowania silnej i zróżnicowanej chłonności, wzmocnienia piaszczących powierzchni, związania kurzu i luźnych cząstek, poprawienia przyczepności pomiędzy podłożem i uszczelnieniem zespolonym.

Elastyczna powłoka uszczelniająca

Gotowa do użycia, jednoskładnikowa, wysokoelastyczna płynna masa do uszczelnienia powierzchni ścian i podłóg pod płytkami i płytami okładzinowymi.

Temperatura stosowania +5 °C.

Czas schnięcia warstwy 1,5-2,5 h

Możliwość klejenia 3,0-5,0 h - po położeniu ostatniej warstwy

Zużycie 1,0 kg/m² - dwie warstwy

Zastosowanie: jako uszczelnienie pod okładziny ceramiczne, zabezpieczenie przed penetracją wilgoci wody, np. w łazienkach, zespołach sanitarnych.

Elastyczna zaprawa klejowa wewnętrzna

Hydraulicznie wiążąca zaprawa cementowa cienkowarstwowa do mocowania i układania płytek ceramicznych. Powinna charakteryzować się dobrą przyczepnością kontaktową, stabilnością i wysoką zdolnością akumulacji wody; wodoodporna oraz odpornością na zmienne temperatury.

Temperatura stosowania +5 °C ÷ +30 °C

Czas dojrzewania 5 min

Czas przydatności do użycia 3 ÷ 4h (zaschnięta zaprawa nie nadaje się do uzdatniania i użytku)

Czas otwartego schnięcia >30 min

Możliwość fugowania po 24 h

Możliwość chodzenia po 3 dniach

Możliwość obciążenia po 7 dniach

Zużycie 1,2 kg/m² – na 1 mm grubości warstwy

Fuga

Cementowa, elastyczna nie przepuszczająca wody, odporna na zabrudzenia zaprawa fugowa o łatwej obróbce, w kolorze szarym do spoin o szer. 2-5 mm.

Temperatura stosowania +5 °C ÷ +30 °C

Czas przydatności do użycia ok. 2h

Możliwość chodzenia po ok. 12 h

Możliwość obciążenia po ok. 48 h

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 80/123
--	------------------

Kolor wg dokumentacji
Zużycie ok. 0,5 ÷ 0,7 kg/m²

2.5. Ścianki i zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych

Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997:

- pionowe (słupki) CW 60, z blachy stalowej 0,6 mm,
- poziome (sufitowe i podłogowe) UW 60 z blachy stalowej 0,55 mm,
- narożne LW60 z blachy stalowej 0,6 mm.

Dopuszczalne odchylenie kształtownika od prostoliniowości wynosi 1 mm/m.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m^2 lub $\geq 19\mu\text{m}$ (275g/m^2) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo- kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie:

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania	Zwykłe			
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników, krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton przy odrywaniu rwie się nie powodując odklejania od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje w mm: grubość szerokość długość kształt	6,0±0,5; 12,5±0,5; 15,0±0,5			
		1200 (+0,0; -5,0)			
		2000-3000 (+0,0; -6,0)			
		prostokątny, różnica długości przekątnych ≤5,0			
4.	Masa 1 m ² w kg płyty o grubości 6,0 12,5	5,5-6,5 ≤12,5			
5.	Wilgotność w %	≤10,0			
6.	Nasiąkliwość w %				
7.	Oznakowanie: napis na tylnej stronie	nazwa, symbol rodzaju płyty, grubość, PN data prod.			
Próba zginania					
Grubość nominalna płyty w mm	Odległość podpór w mm	Obciążenie niszczące w N		Ugięcie w mm	
		Prostopadłe do kierunku włókien kartonu	Równoległe do kierunku włókien kartonu	Prostopadłe do kierunku włókien kartonu	Równoległe do kierunku włókien kartonu
12,5	500	600	180	0,8	1,0

Akcesoria

Akcesoria stalowe służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdlużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 81/123
--	------------------

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

Inne akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:

- wkręty stalowe Ø 3,5 mm x 25 mm,
 Ø 3,5 mm x 35 mm,
 Ø 3,5 mm x 45 mm,
 Ø 3,5 mm x 55 mm,
 Ø 4,2 mm x 70 mm,
 blachowkręty samowierzące: Ø 3,5 mm x 25 mm,
 Ø 3,5 mm x 35 mm,
 Ø 3,5 mm x 45 mm,
 Ø 3,9 mm x 11 mm,
 Ø 3,5 mm x 9,5 mm.

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym,

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące i być zabezpieczone przed korozją.

Masa szpachlowa

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

2.6. Sufity podwieszone modułowe na ruszcie stalowym

Wypełnienie z modułowych płyt akustycznych, mineralnych o wym. 60x60 cm, o parametrach:

- pochłanianie dźwięku $\alpha_w=0,60$ (H) – klasa pochłaniania C,
- dźwiękoizolacyjność powinna wynosić minimalnie $D_{ncw}=34$ dB, natomiast R_w nie mniejsze niż 17dB,
- odbicie światła 85%,
- zawartość materiałów pochodzących z odzysku 41%,
- odporność na wilgotność względną 95% RH z piętnastoletnią gwarancją nie ugięcia pod wpływem wilgoci.

Konstrukcja widoczna, krawędź płyty prosta, powierzchnia licująca do poziomu konstrukcji sufitu modułowego. Ciężar płyty około 3,9 kg/m². Kolor płyty – biały, zgodny z paletą producenta.

Płyta sufitowa wykonana ze sprasowanej wełny mineralnej twardej o licu laminowany włóknem szklanym pokrytym akustyczną farbą natryskową.

Deklaracja Właściwości Użytkowych ARM 1.02

Konstrukcja:

Ruszt przenoszący obciążenie równomiernie rozłożone do 10,5 kg/m² przy założeniu najwyższej klasy ugięcia $L/500 < 4$ mm oraz następującego układu: profile główne (BP 31 40 32 A) z zamkiem w rozstawie 1200 mm podwieszone do stropu konstrukcyjnego za pomocą wieszaków systemowych mocowanych odpowiednio dobranymi kołkami metalowymi, odległość maksymalna między zawieszami 1200 mm.

W celu otrzymania modułu kwadratowego do profili nośnych należy wpiąć profile poprzeczne długości modułowej 1200 mm (BP 13 30 31 B) co 600 mm a następnie poprzeczne profile długości 600 mm (BP 13 2031 B) równoległe do profili głównych. Profile poprzeczne w systemie łączenia na zaczep „na styk” TLX.

Ciężar 1 m² rusztu montowanego w powyższym układzie – 0,98 kg.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 82/123
--	------------------

Ruszt wykonany z profili w kolorze Global White o szerokości stopki 24mm. Lampy i inne urządzenia należy podwiesić niezależnie lub oprzeć na główce profili konstrukcji. Ciężar dopuszczalny urządzeń zależy od planowanego obciążenia rusztu płytami sufitowymi, warstwą izolacji itp. Maksymalny ciężar urządzenia modułowego wspartego na stopce profili – 3kg.

Konstrukcję należy wypoziomować, używając regulacji wieszaków systemowych. Zarówno profile główne jak i profile poprzeczne muszą być podwieszone w odległości 600mm od ściany, aby uniknąć przeniesienia nadmiernego obciążenia na profil przyścienny. Odległość tę należy zmniejszyć do 450mm w przypadku dodatkowych obciążeń. Profile przyściennie w kolorze Global White, należy mocować do ściany odpowiednio dobranymi kołkami w odstępach max. 450mm.

Euroklasa A1.

Klasa warunków środowiskowych – B.

Deklaracja Właściwości Użytkowych ARM 3.01.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków

Przy wykonywaniu tynków Wykonawca powinien korzystać z:

- mieszarek do zapraw
- agregatów do zapraw
- elektronarzędzia

oraz z narzędzi: wałki, paca wenecka, wkrętarki i inne.

3.3. Sprzęt do wykonywania okładzin z płytek ceramicznych

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny.

3.4. Sprzęt do wykonywania systemów suchych zabudów

Wykonywanie zabudów z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać przy użyciu elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów do tynków

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się odpowiednimi środkami transportu. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem oraz gotowe tynki w pojemnikach można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Gotowe wyprawy tynkarskie przechowuje się i transportuje w gotowych oryginalnych pojemnikach z nazwą producenta.

4.3. Transport płytek ceramicznych

Płytki glazurowane w opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Składować w oryginalnych opakowaniach, w temperaturze dodatniej.

4.4. Transport płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilki podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym podkładzie. Wysokość składowania – do 5 pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi. Transport

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 83/123
--	------------------

płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt gr.12,5 mm lub 2400 m² o gr.9,5 mm. Rozładunek płyt powinien odbywać się przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

4.5. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej lub nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. TYNKI

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-B – 10100:1997.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Podłoże pod tynki gipsowe należy zagruntować emulsją gruntującą w celu zmniejszenia chłonności podłoża w zależności od materiału z jakiego wykonane jest podłoże (beton, cegła wapienno-piaskowa)

Wykonanie tynków cementowo-wapiennych

Proporcje składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymagań marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Tynk zwykły cem.-wap. III kategorii należy do powszechnie stosowanego, wykonywanego w sposób standardowy. Składa się z obrzutki, narzutu i gładzi:

- obrzutkę na podłożach z betonu komórkowego należy wykonywać z zaprawy cementowej M 20,
- narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. Powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, cementowo-wapienny do tynków nie narażonych na zawilgocenie o stosunku M 1,
- gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. W tynkach nie narażonych na zawilgocenie używać zaprawy wapiennej M 0,6.

5.3. OKŁADZINY CERAMICZNE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 84/123
--	------------------

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pokrywania podłóg i ścian płytkami ceramicznymi należy zakończyć:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem, (w przypadku kładzenia glazury)
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie przebiecia, kanały i bruzdy naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- Temperatura nie powinna być niższa niż +5 °C w ciągu całej doby.

Przygotowanie podłoża

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany lub posadzki betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyt gipsowo-kartonowych.

Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń bez raków pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować, a większe uskoki i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Powierzchnia podłoża pod wykładziny z płytek ceramicznych powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, pozbawiona zanieczyszczeń.

Wykonanie podkładu gruntującego.

Na podłoże za pomocą wałka malarskiego lub pędzla nanieść podkład gruntujący do podłoża chłonnych. W pomieszczeniach wilgotnych uszczelnić powierzchnie podłogowe, wyprowadzając uszczelnienie na ściany na wysokość co najmniej 15 cm.

Najpierw nanieść warstwę masy uszczelniającej w narożach i zatopić w tych miejscach taśmy uszczelniające. Uszczelki nakładać na rury po zdjęciu z nich plastikowych nakładek, do uszczelnienia odpływów stosować uszczelki podłogowe. Brzegi uszczelki podłogowych i ściennych zatopić w masę uszczelniającą. Następnie nanieść masę na całą powierzchnię przy pomocy wałka.

Po zastygnięciu pierwszej warstwy nanieść drugą równomierną warstwę nie pozostawiając porów. Po całkowitym wyschnięciu warstwy uszczelniającej można układać płytki ceramiczne na zaprawie klejowej.

Okładziny

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której będą układane płytki oraz przygotować elastyczną zaprawę klejową zgodnie z instrukcją producenta.

Elastyczną zaprawę klejową rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem ~50°. Zaprawa klejowa powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą zaprawy klejowej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 15 minut.

Po nałożeniu elastycznej zaprawy klejowej układamy płytki warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie (ok. 1÷2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa zaprawy klejowej pod płytką miała grubość 4÷6 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania zaprawy klejowej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar elastycznej zaprawy klejowej ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejami należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

Pasy lub wzory z płytek innego koloru czy faktury układać jw., zgodnie z projektem.

5.4. Montaż okładzin i zabudów z płyt gipsowo-kartonowych

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów :

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami ażurowymi,
- przy pomocy klejów do płyt g-k.

Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i ewentualna pustka powietrzna). Można to osiągnąć przy pomocy strzemion (łączników) dystansowych.

Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną..

Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiącej

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 85/123
--	------------------

przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

Tyczenie rozmieszczenia płyt

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm, a kształowników stropowych i posadzkowych 125cm.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny ściennie stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o grubości 12,5; mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną.

Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 86/123
--	------------------

5.5. Sufity podwieszone

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Sufity podwieszone należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Montaż okładzin z na rusztach stalowych na sufitach zgodnie z instrukcjami producenta danego systemu.

Zasady doboru konstrukcji

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt segmentowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt – czyli warstwy nośnej oraz górnej czyli warstwy głównej. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu Projektant bierze pod uwagę czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli rzut poziomy pomieszczenia zbliżony jest do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich zastosowanie znajduje konstrukcja jednowarstwowa,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast ruszt oddalony od stropu zazwyczaj winien być konstrukcji dwuwarstwowej,
- rozstaw elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- sztywność płyt,

c) funkcję jaką ma spełniać sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

Tyczenie rozmieszczenia płyt

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np.: kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 87/123
--	------------------

Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

Mocowanie płyt

Płyty mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Tynki, płytki ceramiczne

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem budowy.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Okładziny gips-kartonowe

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób, który umożliwi ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Badania okładzin z płytek ceramicznych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łąty 2 m),

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 88/123
--	------------------

- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno większe niż 2 mm na całej dł. łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1 mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

6.4.Badania sufitów podwieszonych

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków, okładzin ścian - oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów, sufitów podwieszanych oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

Płaszczyznę okładzin płytkami oblicza się w metrach kwadratowych rzeczywiście obliczanych ścian.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór podłoża i tynków

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 dały wyniki pozytywne. Jeżeli choć jeden wynik badania jest negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.3. Odbiór podłoża i okładzin ceramicznych

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 89/123
--	------------------

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości kształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- szerokości i prostoliniowości spoin,

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.

stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

8.4. Odbiór sufitów podwieszonych

Odbiór podłoża – należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże powinno być równe i czyste, oczyszczone z luźnych resztek betonu i kurzu. Dokonanie odbioru podłoża jak i okładzin płytami uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST i wymaganiami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt 6 dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze:

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni

Dopuszczalne odchyłki powierzchni:

- odchylenie powierzchni sufitu od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej – nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej,
- odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego – nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o wysokości powyżej 3,5 m,
 - poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 2 mm

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. Przepisy związane

NORMY

PN-EN 1008:2004
PN-EN 998-1:2010

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek
Wymagania dotyczące zapraw do murów. Cz.1 Zaprawa tynkarska

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 90/123
--	------------------

PN-EN 14411:2007	Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 12004:2008	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-EN ISO 10545-4:2012	Płyty i płytki ceramiczne – cz.4:Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej
PN-EN ISO 10545-6:2012	Płyty i płytki ceramiczne – cz.6:Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych
PN-EN ISO 10545-16:2012	Płyty i płytki ceramiczne – cz.16:Oznaczenie małych różnic barwy
PN-EN 520+A1:2010	Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 13950:2014	Płyty zespolone gipsowo-kartonowe do izolacji cieplnej/akustycznej. Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 14195:2006/Ap1:2008	Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 13964:2005	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-EN ISO 7050:2011	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-EN 13963:2014-10	Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 14190:2014-10	Wyroby wytworzone w procesie obróbki płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 13658-1:2009	Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe. Definicje, wymagania i metody badań. Cz.1:Tynki wewnętrzne.
PN-EN 10142: 2003	Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno.
PN-EN 10327:2006	Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 2178: 1998	Powłoka niemagnetyczna na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna
PN-EN ISO 3506-4:2005	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące
PN-EN 10162:2005	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Warunki techniczne. Tolerancji wymiarów i przekroju poprzecznego
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Inne materiały

Karty techniczne produktów

B-11.00.00 **POSADZKI I PODŁOGI**

(kod CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

Posadzka na gruncie (warstwa I):

- Gres na kleju
- wylewka betonowa zbrojona siatką fi 4,5mm o oczkach 15x15cm gr. 7 cm (ogrzewanie podłogowe),
- styropian twardy FS30 gr. 10 cm – B-08.00.00
- izolacja pozioma przeciwwilgociowa (folia PE) - wg SST B-08.00.00
- chudy beton 10cm – wg SST B03.02.00
- Piasek zagęszczony mechanicznie Is=0,98 20 cm – wg SST B-01.02.00

Posadzka na gruncie (warstwa I'):

- Gres na kleju
- wylewka betonowa zbrojona siatką fi 4,5mm o oczkach 15x15cm gr. 7 cm (ogrzewanie podłogowe),
- styropian twardy FS30 gr. 10 cm – B-08.00.00
- izolacja pozioma przeciwwilgociowa (folia PE) - wg SST B-08.00.00

Posadzka na piętrze:

- Gres na kleju/ wykładzina dywanowa
- wylewka betonowa zbrojona siatką fi 4,5mm o oczkach 15x15cm gr. 7 cm (ogrzewanie podłogowe),
- styropian twardy FS30 gr. 5 cm – B-08.00.00
- folia PE

W pomieszczeniach, których technologia użytkowania przewiduje zamoczenie ścian lub posadзки, pod glazurę / gres - przepona izolacyjna np. folia płynna.

Pod wykładziny dywanowe - wylewki samopoziomujące.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni

podłoże – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga,

podkład – warstwa wyrównująca lub spadkowa.

konstrukcja podłogi – układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub izolacji cieplnej oraz różnych warstw: rozdzielczej, adhezyjnej, wyrównawczej, wygładzającej, wyrównawczej, podkładu podłogowego i posadзки.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 92/123
--	------------------

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Warstwa wyrównawcza

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw klejowych należy stosować wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest stosowanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek (PN-EN 13139:2003)

Powinien spełniać wymagania przedmiotowej normy a w szczególności :

- nie powinien zawierać domieszek organicznych,
- oraz mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm

Cement (patrz SST B-03.01.00)

Kruszywo

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

2.3. Posadzki z płytek GRES antypoślizgowe o wym. wg projektu

- powierzchnia naturalna
- odporne na płamienie
- odporność chemiczna - ULA, UHA
- antypoślizgowość klasy R10

Płytki pakowane są w pudłach tekturowych zawierających ok.1 m², na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo łukających się oraz napis „Wyrób dopuszczony jest do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr ...”

Materiały pomocnicze: zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania.

Podkład gruntujący

Podkład jest gotową do użytku, nie zawierającą rozpuszczalników dyspersją z żywic sztucznych przeznaczoną do wstępnego przygotowania podłoża o silnej i zróżnicowanej chłonności.

Temperatura stosowania	+5 °C ÷ +30 °C
Czas schnięcia	2 ÷ 4 h - na podłożach o dużej chłonności 12 ÷ 14 h - na podłożach o słabej chłonności
Zużycie	100 ÷ 200 g/m ² - w zależności od chłonności podłoża

Zastosowanie: do redukcji silnej i zróżnicowanej chłonności, wzmocnienia piaszczystych powierzchni, związania kurzu i luźnych cząstek, poprawienia przyczepności pomiędzy podłożem i uszczelnieniem zespolonym.

Elastyczna powłoka uszczelniająca

Gotowa do użycia, jednoskładnikowa, wysokoelastyczna płynna masa do uszczelnienia powierzchni ścian i podłóg pod płytkami i płytami okładzinowymi.

Temperatura stosowania	+5 °C.
Czas schnięcia warstwy	1,5-2,5 h
Możliwość klejenia	3,0-5,0 h - po położeniu ostatniej warstwy
Zużycie	1,0 kg/m ² - dwie warstwy

Zastosowanie: jako uszczelnienie pod okładziny ceramiczne, zabezpieczenie przed penetracją wilgoci wody,

Elastyczna zaprawa klejowa wewnętrzna

Hydraulicznie wiążąca zaprawa cementowa cienkowarstwowa do mocowania i układania płytek ceramicznych. Powinna charakteryzować się dobrą przyczepnością kontaktową, stabilnością i wysoką zdolnością akumulacji wody; wodoodporna oraz odpornością na zmienne temperatury.

Temperatura stosowania	+5 °C ÷ +30 °C
Czas dojrzewania	5 min
Czas przydatności do użycia	3 ÷ 4h (zaschnięta zaprawa nie nadaje się do uzdatniania i użytku)
Czas otwartego schnięcia	>30 min
Możliwość fugowania	po 24 h
Możliwość chodzenia	po 3 dniach
Możliwość obciążenia	po 7 dniach

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 93/123
--	------------------

Zużycie 1,2 kg/m² – na 1 mm grubości warstwy (płytki 12,5x25:ok. 2,3-2,6 kg/m², w zależności od ceramiki i sposobu układania)

Fuga

Cementowa, elastyczna nie przepuszczająca wody, odporna na zabrudzenia zaprawa fugowa o łatwej obróbce o trwałym kolorze do spoin o szer. 2-5 mm.

Temperatura stosowania	+5 °C ÷ +30 °C
Czas przydatności do użycia	ok. 2h
Możliwość chodzenia	po ok. 12 h
Możliwość obciążenia	po ok. 48 h
Kolor	wg dokumentacji
Zużycie	ok. 0,5 ÷ 0,7 kg/m ²

Zastosowanie: do fugowania płytek ceramicznych.

Materiały pomocnicze: zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania wzmocnione.

2.4. Wylewki samopoziomujące wg instrukcji producenta wybranego systemu

Dane techniczne:

Skład	cement, specjalne dodatki i domieszki
Kolor	szary
Gęstość nasypowa	ok. 1,40 kg/dm ³
Zużycie	ok. 1,65 kg/m ²
Maksymalna wilgotność:	przy ogrzewaniu podłogowym 1,8-2,0%

2.5. Wykładziny dywanowe biurowe

Wykładzina dywanowa flokowana o parametrach:

Grubość całkowita = 4,3 mm

Intensywne natężenie: klasa 33

Waga: 1,8 kg/m

Stabilność wymiarowa < 0,2 %

Odporność na ścieranie < 0,35 g utrata włókien

Odporność na działanie kółek meblowych r = ≥ 2,4 użycie ciągłe

Trwałość kolorów: 6

Klasa antypoślizgowości > 0,7 suchy i mokry

Suchy – bardzo mały poślizg

Mokry – mały poślizg

Odporność elektryczna > 10⁹ Ω

Akustyka:

Tłumienie odgłosów ΔL_w = 20 dB

Pochłanianie dźwięku 0,1

Reakcja na ogień: B_{fl}-S

Antypoślizgowość: DS: > 0,3

Napięcie elektrostatyczne osób < 2 Kv

Odporność cieplna: 0,0526 m²K/W

2.6. Podłoga drewniana – podest w Sali konferencyjnej wg wybranego producenta systemu.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

3.2 Sprzęt do układania i zagęszczania mieszanki betonowej (cementowej)

Stosowany sprzęt do układania mieszanki betonowej (cementowej) musi zapewnić równomierne rozłożenie mieszanki (nie powodując jej segregacji) z zachowaniem wymaganej równości powierzchni i ustalonych spadków.

Zagęszczenie może odbywać się tylko mechanicznie. Do wibrowania używać wielopunktowej łąty wibracyjnej prowadzonej po zniwelowanych prowadnicach.

Dopuszcza się stosowanie łąt wibracyjnych przy konsystencji plastycznej dane techniczne: ciężar około 12 kg, wymiary 16,5 x 200 cm, rączka prowadząca dł. do 300 cm

3.3 Sprzęt do układania płytek ceramicznych,

Przyrządy pomiarowe: taśma metalowa, miara składana, poziomica, niwelator, maszyna do cięcia płytek ręczna lub elektryczna, młotki gumowe, sprzęt do spoinowania.

3.4. Sprzęt do wykonywania wykładzin dywanowych

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2</p>	<p>strona 94/123</p>
---	--------------------------

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do kleju.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4. Transportowane i składowane materiały muszą być chronione przed wilgocią. Płytki Gres przewozić w opakowaniach, krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniami. Chronić brzegi opakowań. Transport mieszanki betonowej - mieszankę betonową z miejsca wyprodukowania w betoniarni do miejsca wbudowania należy transportować samochodami z mieszalnikami. Dla zachowania ciągłości dostaw ilość samochodów należy dostosować do wydajności wykonawcy posadzki. Transport i składowanie pozostałych materiałów Powinny być transportowane tylko zgodnie z zaleceniami i wymogami producenta w oryginalnych opakowaniach.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowego

Wymagania podstawowe:

- podkład cementowy (betonowy) powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczeliny dylatacyjnych,
- wytrzymałość podkładów nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 Mpa, na zginanie – 3 Mpa,
- podłoże, na którym wykonuje się podkłady powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń,
- podkład powinien być oddzielony od pionowych elementów budynku paskiem papy,
- w podkładzie powinny być szczeliny dylatacyjne,
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem,
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

5.2. Posadzki z płytek GRES

Posadzki z płytek ceramicznych należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu, rodzaj i gatunek płytek oraz rodzaj zapraw klejowych i spoinowych.

Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi.

W pomieszczeniach, w których wykonywane są posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodną z zaleceniami producenta.

Podkład pod płytki należy wykonać zgodnie z SST B-03.01.00.

Płytki układa się na betonie i dobija młotkiem gumowym do poziomu posadzki. Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-3 mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Dopuszczalne odchyłki:

- od poziomu max 2 mm na 2 m łacie i nie więcej niż 5 mm na całej powierzchni
- prostoliniowość spoin max 2 mm na 2 m łacie.

Do spoinowania można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek.

Posadzkę z płytek należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokolikiem z płytek gres) lub z kształtek cokołowych.

Posadzka powinna być czysta, ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy niezwłocznie usunąć w czasie układania płytek. Na koniec każdego dnia posadzkę polać wodą. Prowadzić pielęgnację przez kolejne 7 dni.

Po wykonaniu spoinowania, umyciu posadzki należy posadzkę zaimpregnować.

5.3. Wylewki samopoziomujące

Wymagania podstawowe:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 95/123
--	------------------

- podłoże musi być suche, mocne, szorstkie, stabilne i wolne od substancji pogarszających przyczepność
- temperatura podłoża, materiału i powietrza podczas wykonywania wylewki i w ciągu kolejnych 7 dni nie może spaść poniżej + 5°C
- podłoże betonowe lub z jastrychu cementowego należy zagruntować preparatem zgodnym z systemem wylewki samopoziomującej,
- wylewkę przygotowaną zgodnie z recepturą producenta systemu wylać równomiernie i rozprowadzić rakłami
- świeżo wykonaną wylewkę należy chronić przed szybką utratą wilgoci.

5.4. Wykładziny dywanowe

Wykładziny dywanowe powinny być instalowane po wykonaniu głównych prac remontowo-budowlanych takich jak tynkowanie, malowanie itp.

Pomieszczenie, w którym będą instalowane wykładziny musi być czyste i ogrzane do temp. 18°C na 72 godziny przed instalacją, podłoże musi być wyrównane. Temperatura ta powinna być utrzymywana również w czasie i po zakończeniu procesu instalacji.

Nawierzchnia, niezależnie od jej rodzaju powinna być sucha (maksymalnie 5,5% wilgotności podłoża i 75% wilgotności względnej powietrza). Jeżeli warunek ten nie jest spełniony mogą pojawić się trudności z przyklejeniem wykładziny. Wszelkie porowatości powinny zostać wyrównane, a szczeliny uszczelnione. Podłoże bazowe poddane renowacji przed położeniem tekstylnej wykładziny podłogowej. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony, należy zdać sobie sprawę, że prawidłowa instalacja nie może być zagwarantowana. Należy również upewnić się, że podłoże jest gładkie, równe oraz wolne od wszelkich zanieczyszczeń.

Czynności sprawdzające przed montażem:

1. Serie produkcyjne wykładzin oznaczone są numerami. Wszystkie rolki powinny pochodzić z tej samej serii. Sprawdzić, czy stosowany klej nadaje się do podkładu wykładziny. Wyłączyć ogrzewanie podłogowe na 48 godzin przed i po zastosowaniu kleju.

2. Wszystkie rolki muszą być układane w jednym, wybranym kierunku.

Sposób układania wykładzin dywanowych:

1. Jeżeli jest to możliwe, układać wykładziny wzdłuż dłuższego wymiaru pokoju w celu minimalizacji liczby połączeń. Starać się nie łączyć wykładziny w miejscach intensywnego ruchu oraz w pobliżu drzwi wejściowych.

2. Wymierzyć wykładzinę i przyciąć do odpowiedniej długości z zapasem 5cm. Upewnić się, że wykonano odpowiednie wycięcia w pobliżu drzwi, uwzględnić nierówności przy ścianie.

3. Ułożyć pierwsze pasmo wykładziny opierając jeden z brzegów o ścianę.

4. Położyć kolejną długość wykładziny tak, by jej brzeg pokrywał krawędź wcześniej ułożonego kuponu (zakładka o szerokości 5 cm), postępując tak aż do całkowitego pokrycia powierzchni pomieszczenia.

5. Przyciąć wykładzinę wzdłuż krawędzi ściany.

6. Zwinąć wszystkie rozłożone pasma do połowy długości tak, by nie zepsuć pierwotnego ich ułożenia. Nanieść klej na powierzchnię ~20cm w centrum każdego pasma i ponownie rozwinąć.

7. Przyciąć krawędzie zachodzących na siebie pasm wykładziny i usunąć resztki dywanowe.

8. Odgiąć krawędzie wykładziny, nanieść klej wzdłuż całego brzegu pasma i przykleić do podłoża. Po przyklejeniu całej powierzchni, rozwałkować wykładzinę przy pomocy wałka (68kg), by uzyskać maksymalną przyczepność do podłoża.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Zakres czynności kontrolnych:

- Sprawdzenie jakości powierzchni metodą wizualną. Utwardzona posadzka powinna być jednolitej barwy, bez rys, spękań i pofałdowań, gładka lub szorstka, w zależności od rodzaju.
- Niedopuszczalne są białe przebarwienia i kleistość powierzchni pod wpływem wilgoci.
- Sprawdzenia stopnia utwardzenia posadzki poprzez naciskanie jej powierzchni metalowym przedmiotem, po naciskaniu nie powinny pozostawać w posadzce trwałe odkształcenia,
- Sprawdzenie przylegania i związania posadzki z podkładem podłogowym poprzez opukiwanie jej powierzchni drewnianym młotkiem. Posadzka nie powinna wydawać charakterystycznego głuchego odgłosu.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 96/123
--	------------------

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych metodą wizualną oraz poprzez zmierzenie ich szerokości w dowolnie wybranych trzech miejscach. Szczeliny dylatacyjne powinny mieć jednakową szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy polami posadzki.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków zgodnie z projektem arch., przez obserwację kierunków spływu rozlanej wody.
- Sprawdzenie równości powierzchni posadzki za pomocą łaty o długości 2 m, odchylenie na jej długości nie powinno przekraczać 2 mm.
- Sprawdzenie metodą wizualną, prawidłowości wykonania szczegółów wykończenia posadzki, np. osadzenia wpustu, wykonania cokołu.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku			
Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 1 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1 mm i ogółem nie więcej niż 2 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 1 mm i ogółem nie większej niż 2 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 1 mm na długości łaty kontrolnej 2 m

Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w Dzienniku Budowy lub protokole załączonym do Dziennika Budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia wymogów odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej. Jednostką obmiarową wykonanych cokołów, listew, szczelin dylatacyjnych jest 1mb.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór materiałów i robót – powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych z wystawionymi atestami wytwórcy. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie grubości warstw posadzkowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 197-1:2012	Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego użytku
PN-EN 459-1:2010	Wapno budowlane – cz.1:Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 998-1:2010	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Cz.1 Zaprawa tynkarska
PN-EN 14411:2007	Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 12004:2008	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-EN ISO 10545-4:2012	Płyty i płytki ceramiczne – cz.4:Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej
PN-EN ISO 10545-6:2012	Płyty i płytki ceramiczne – cz.6:Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych
PN-EN ISO 10545-16:2012	Płyty i płytki ceramiczne – cz.16:Oznaczenie małych różnic barwy
PN-EN 13415:2010	Kleje – Badanie klejów do wykładzin podłogowych.
PN-EN 1307:2010	Włókiennicze pokrycia podłogowe -- Klasyfikacja dywanów z okrywą
PN-EN 985:2004	Włókiennicze pokrycia podłogowe -- Badanie metodą krzesła na rolkach
PN-EN 986:2006	Włókiennicze pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie zmiany wymiaru i odkształcenia powierzchni płytek po działaniu zmiennych warunków wilgotności i temperatury
PN-EN ISO 105-B02:2006	Tekstylia -- Badania odporności wybarwień -- Część B02: Odporność wybarwień na działanie światła sztucznego: Test płowienia w świetle łukowej lampy ksenonowej
PN-EN ISO 10140-1:2011, PN-EN ISO 10140-2:2011, PN-EN ISO 10140-3:2011, PN-EN ISO 10140-4:2011, PN-EN ISO 10140-5:2011 Akustyka -- Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na masywnym stropie wzorcowym	
PN-EN 1815:2001	Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe -- Ocena zdolności do elektryzacji
PN-EN 14041:2006	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe -- Właściwości zasadnicze
PN-EN 13501-1+A1:2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
PN-EN 13893:2004	Elastyczne, laminowane i włókiennicze pokrycia podłogowe. Pomiar dynamicznego współczynnika tarcia na suchych powierzchniach podłogowych
PN-EN 685:2007	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.
PN-EN ISO 10874:2012	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe -- Klasyfikacja
PN-EN ISO 24341:2012	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie szerokości, długości, prostoliniowości i płaskości arkusza
PN-EN ISO 23997:2012	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie masy powierzchniowej
PN-EN ISO 23999:2012	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie stabilności wymiarów i zwijania się po działaniu ciepła
PN-EN ISO 24343-1:2012	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie wgniecenia resztkowego po obciążeniu statycznym
PN-EN 660-2:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie odporności na ścieranie - - Część 2: Metoda Fricka-Tabera
PN-EN 425:2004	Elastyczne i laminowane pokrycia podłogowe. Badanie metodą krzesła na rolkach
PN-EN ISO 24344:2012	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie giętkości
PN-EN ISO 26987:2012	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie odporności na zabrudzenie
PN-EN 1081:2001	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Wyznaczanie rezystancji elektrycznej
PN-EN 13553:2004	Elastyczne pokrycia podłogowe -- Pokrycia podłogowe polichlorowinyłowe stosowane w szczególnie wilgotnych miejscach -- Wymagania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 98/123
--	------------------

PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane -- Właściwości cieplno-wilgotnościowe --
Stabelaryzowane wartości obliczeniowe

PN-EN 649-2011 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne
pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów
zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

Inne materiały

Karty techniczne produktów dla zastosowanych materiałów.

B-12.00.00
ROBOTY MALARSKIE
(kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach budowy: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie objętym przetargiem:

- roboty przygotowawcze,
- gruntowanie przed malowaniem,
- malowanie powierzchni, powłoki dekoracyjne - ściany i sufity.

1.1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

podłoże malarskie – powierzchnia (np. betonu, tynku, drewna itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska.

powłoka malarska – warstwa ochronno – dekoracyjno – izolacyjna chroniąca obiekt i jego elementy przed wpływem warunków zewnętrznych i wewnętrznych oraz stanowi warstwę wykończeniowo-dekoracyjną.

farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia w budownictwie.

- środki gruntujące
- farby akrylowe w kolorach wg projektu.

Na zastosowane zestawy malarskie musi być akceptacja Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.
Roboty malarskie można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 4.
Farby pakowane w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min.+5°C należy transportować zgodnie z PN-EN ISO 780:2001 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.
Pozostałe materiały zgodnie z wymaganiami producenta.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 100/123
--	-------------------

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia należy naprawić przez uzupełnienie ubytków szpachlą gipsową. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i wypełnić zaprawą gipsową.

5.2. Gruntowanie – przed malowaniem farbami powierzchnie należy gruntować preparatami do gruntowania.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb powinny być nie zmywalne, dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam oraz śladów pędzla.

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich pokrywczych należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.

Tynki powinny odpowiadać SST B-151.00.00. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą gipsową i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie. W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoża z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoża a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone :

- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich świeżo pomalowane, nie wyschnięte powierzchnie należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża (tynki, płyty g-k itp.) przewidzianych pod malowanie jest większa niż podano w tabeli 1.

Tabela 1 Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych pod malowanie

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

5.5. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt 5.2., a warunki w pkt 5.3.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej,
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu białego montażu
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 101/123
--	-------------------

- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie dwuwarstwowo zgodnie z zaleceniami producenta (patrz karty techniczne).

Podstawowe techniki malarskie

Nakładanie pędzlem

- Na podłożach mineralnych stosuje się tylko do malowania małych powierzchni (np. narożników) ze względu na niską wydajność;
- Nakładanie farb o wysokiej lepkości (np. tiksotropowych) pędzlem może powodować powstawanie charakterystycznych smug, które nie zanikają po wyschnięciu;
- Nakładanie pędzlem jest użyteczne przy gruntowaniu, gdyż umożliwia dokładne wcieranie gruntu w podłoże.

Nakładanie wałkiem

- Metoda najbardziej popularna przy nakładaniu farb na podłoża, ze względu na prostotę i dużą wydajność;
- Należy pamiętać o nakładaniu w kierunkach krzyżujących się, aby pokryć wszystkie nierówności podłoża.

Natrysk powietrzny

- Metoda o dużej wydajności, ale wymagająca bardziej skomplikowanego sprzętu;
- Należy pamiętać o przecedzeniu farby przed użyciem, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia mogące zatkać dyszę pistoletu.

UWAGA!

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac malarskich wykonać próbki kolorystyczne o wymiarach 1,0 x 2,0 m do zatwierdzenia przez Inżyniera po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

6. Kontrola Jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Farby i środki gruntujące powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt 10.1

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a/ w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wytrącenia,
- zapach gnilny,

b/ w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,
- obce wytrącenia,
- zapach gnilny,
- ślady pleśni

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 102/123
--	-------------------

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora.

Wygląd powierzchni należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym i ocenić czy zostały spełnione wymagania zawarte w pkt 5.2. i 5.3. Wilgotność podłoża ocenić przy pomocy odpowiednich przyrządów. Wyniki kontroli podłoża należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

6.2. Badania w czasie odbioru

Badanie powłok malarskich należy przeprowadzić nie wcześniej niż 14 dni po ich wykonaniu.

Ocenie podlega:

- wygląd zewnętrzny - wizualnie w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m.
- zgodność barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym wyschniętej powłoki z wzorcem producenta
- odporność na wycieranie – przez lekkie pocieranie powierzchni szmatką lnianą lub bawełnianą w kolorze kontrastowym. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli nie wystąpiły na szmatce ślady farby
- przyczepność powłoki
- na podłożach mineralnych i włóknisto mineralnych przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie
- na podłożach drewnianych i metalowych zgodnie z normą PN-EN-ISO 2409:2008.
- odporność na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana nie ulegnie zabarwieniu oraz cała badana powłoka po wyschnięci będzie jednakowej barwy i bez prześwitów.

Wyniki kontroli i badań powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli badań i wpisu do Dziennika Budowy.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem podłoża i farb, ustawieniem rusztowań oraz uporządkowaniem stanowiska.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8.Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

8.2 Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom państwowych norm. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z pkt 5.1.

8.3 Odbiór robót malarskich:

Podstawę do odbioru wykonania robót malarskich stanowi ich zgodność wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, dokonanymi w toku prowadzonych prac, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych, warunkami podanymi w pkt 5 i 6.

Roboty malarskie wykonane nie zgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 103/123
--	-------------------

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-ISO 90-2:2002 Opakowania metalowe lekkie. Definicje i metody określania wymiarów i pojemności. Cz.2: Pudełka

PN-EN ISO 780:2001 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe.

PN-EN-ISO 2409:2008 Farby i lakiery. Badanie metodą siatki napięć.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowni wewnątrz budynków.

PN-C-81502:1962 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

B-13.00.00

ROBOTY ELEWACYJNE

(kod CPV 45443000-4 Roboty elewacyjne)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- cienkowarstwowej wyprawa tynkarskiej na siatce (metoda lekka, tynk silikonowy biały) na podłożu ocieplenia (styropian gr. 12 cm) metodą lekką mokrą,
- okładzin drewnianych,
- okładzin kamiennych z łupka piaskowego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Zaprawa klejąca - sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do przyklejenia styropianu do podłoża i tkaniny zbrojącej do styropianu.

Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie, przeznaczona do wykonania wyprawy na warstwie zbrojonej.

Warstwa zbrojona – układ składający się z zaprawy klejącej oraz tkaniny zbrojącej znajdującej się w środku zaprawy klejącej.

Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska po stwardnieniu stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ocieplającego.

Spoina klejowa – zaprawa klejąca po stwardnieniu i wyschnięciu.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. System ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekko-mokrą

System ocieplenia stanowi układ warstwowy składający się z płyt termoizolacyjnych, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i tkaniny szklanej oraz zaprawy tynkarskiej.

Płyty z wełny mineralnej są przyklejone do ocieplanej ściany zaprawą klejącą. Dodatkowe mocowanie warstwy ocieplającej za pomocą łączników mechanicznych (kołków) – stosowane są w zależności od rodzaju podłoża, jego stanu oraz przewidywanych obciążeń.

W skład systemu ocieplenia wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejąca,
- płyty docieplenia – wg SST B-10.00.00
- siatka,
- wyprawa pod tynk (preparat gruntujący),
- zaprawy tynkarskie strukturalne, cienkowarstwowe,
- łączniki mechaniczne (kołki rozporowe),
- taśmy, listwy, materiały do wykończenia szczególnych miejsc elewacji (narożniki, cokoły).

Zaprawa do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej to zaprawa służąca do mocowania płyt oraz do wykonywania na nich cienkiej warstwy zbrojonej siatką przy ociepleniu budynku metodą lekko-mokrą.

Dane techniczne:

<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2</p>	<p>strona 105/123</p>
---	---------------------------

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
Temperatura stosowania: od +5 do +25 °C
Czas zużycia: do 1,5 godz.
Przyczepność: do betonu, muru z cegły >0,6 MPa
Orientacyjne zużycie: mocowanie płyt ok. 5,0 kg/m²
warstwa zbrojona ok. 5,0 kg/m²

Sucha zaprawa ma właściwości drażniące, a zawartość cementu powoduje, że wyrób zmieszany z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy.

W przypadku kontaktu materiału z oczami i płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną lub powinien odpowiadać wymaganiom rekomendowanej przez producenta normy.

Tynk fasadowy silikonowy

Główne składniki produktu:

Dyspersja polimerowa, emulsja żywicy silikonowej, biel tytanowa, pigmenty mineralne, węglan wapnia, wodorotlenek glinu, wypełniacze silikatowe, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące .

Parametry techniczne:

- Gęstość - 1,7-1,9 g/cm³
- Odczyn pH - 8-9
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej sd 0,25-0,30 m
- Wsp. przenikania wody w <0,05
- Jasność - 89-90 %
- Stopień bieli - 78-79 %
- Grubość powłoki PN-EN 1062-1 300-350 µm.

2.3. Okładziny z drewna zaimpregnowanego, malowanego na kolor zielony wg projektu elewacji.

2.4. Łupek piaskowy

Podstawowym materiałem są płyty kamienne nieregularne z piaskowca gr. 4 cm o powierzchni licowej łupanej.

Właściwości fizyczne i mechaniczne kamienia:

- wytrzymałość na ściskanie w stanie suchopowietrznym co najmniej 50 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie po działaniu mrozu co najmniej 45 MPa,
- mrozoodporność w cyklach co najmniej 25,
- nasiąkliwość wodą poniżej 8%.

Kamień powinien być wolny od zanieczyszczeń w postaci gliny, ilów i związków organicznych.

Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach.

Materiały pomocnicze do okładzin z kamienia:

- masa klejąca do okładziny elastycznej
- zaprawy cementowe
- woda
- preparat hydrofobizujący

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST w pkt. 5, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonym w dokumentacji projektowej, SST pkt. 5. i wskazaniach Inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi on spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, gdy jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca ma obowiązek powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 106/123
--	-------------------

o swoim zamiarze wyboru i uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Wykonywanie robót elewacyjnych należy wykonywać przy użyciu rusztowania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Roboty z rusztowań można rozpocząć po odbiorze i dopuszczeniu rusztowań do eksploatacji.

Przy wykonywaniu wypraw tynkarskich, okładzinowych stosuje się typowe narzędzia budowlane:

- szczotki z włosia, szczotki druciane do mycia i czyszczenia,
- wałki, pędzle malarskie, ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką,
- powietrza, kielnie, młotki, przecinarki ręczne i stolikowe o napędzie elektrycznym z tarczami metalowymi do cięcia kamienia, oraz inne drobne narzędzia ręczne,
- rusztowania i elementy sprzętu pionowego

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłynę niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewniać przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminach przewidzianych w umowie.

Przy ruchu po drogach publicznych, pojazdy muszą spełniać wymagania przewidziane Kodeksem Ruchu Drogowego i przepisami wykonawczymi do niego. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Dla wszystkich robót związanych z wykonaniem zewnętrznych okładzin elewacyjnych Wykonawca zobowiązany jest sporządzić dokumentację realizacyjno-warsztatową wraz z wszelkimi obliczeniami wytrzymałościowymi potwierdzoną przez uprawnionego inżyniera w specjalności konstrukcyjnej.

Należy tak zwymiarować konsole nośne kamienia oraz łączniki i ich zamocowanie aby w sposób pewny przejmowały wszystkie działające na nie obciążenia i przenosiły je na elementy wsporcze konstrukcji budynku bez niedozwolonych odkształceń poszczególnych elementów lub ich uszkodzenia na skutek odkształceń konstrukcji.

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy sprawdzić statycznie mimo że zostały wstępnie zdefiniowane.

W oparciu o te wartości wykonawca opracuje wymiarowanie przekrojów nośnych, zakotwień do elementów wsporczych konstrukcji budynku i kompletnej konstrukcji systemów.

Na wykonawcy spoczywa dostarczenie dowodów poprawności w zakresie wymiarowania wszelkich elementów oraz docelowych rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych.

Do wykonawcy należy również obowiązek sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być stabilne, nośne, suche, jednorodne i wolne od zanieczyszczeń. Powierzchnia musi być równa i gładka. Zaleca się stosowanie na podłożach o niskiej chłonności wody.

Po wyschnięciu podłoża po zmyciu wodą należy wykonać próbę przyklejenia wełny mineralnej. W tym celu należy przykleić 8-10 próbek wełny o wymiarach 10x10 cm w różnych miejscach.

Po 4 do 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonej wełny. Jeżeli wełna ulegnie rozerwaniu świadczy to o wystarczającej wytrzymałości podłoża i przyczepności kleju. Jeżeli próbki wełny oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejowej, to znaczy, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone. Należy wówczas jeszcze raz przygotować powierzchnię podłoża.

5.2. Przyklejenie płyt styropianowych

Przed przystąpieniem do wykonania robót ociepleniowych muszą być zamontowane okna, drzwi, żaluzje, parapety, uchwyty do rur spustowych itp.

Płyty z wełny należy przyklejać w temperaturze nie niższej niż +5C° i nie wyższej niż +25C°. Wilgotność względna powietrza nie może być zbyt wysoka.

Do klejenia należy stosować zaprawę specjalistyczną. Najlepiej stosować wszystkie materiały w jednym systemie ocieplenia np. CERESIT lub równoważnym.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi ani poruszanie płyt po upływie kilku minut z uwagi na rozpoczęty proces wiązania.

Płyty przykleja się ściśle jedna przy drugiej od listwy cokołowej aż po okap dachu z zastosowaniem mijankowego układu spoin.

5.3. Nakładanie zaprawy klejącej na styropian i wtopienie siatki szklanej (wykonanie tzw. warstwy zbrojonej).

Zadaniem w-wy zbrojonej jest ochrona izolacji ze styropianu i stworzenie mocnego i trwałego podkładu pod tynk oraz przeniesienie obciążeń cieplnych elewacji. Warstwę zbrojoną wykonuje się nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej na ścianach należy osadzić narożniki ochronne na narożach ścian budynku, na narożach drzwi wejściowych i balkonowych, otworów okiennych,
- wszystkie naroża otworów należy wzmocnić przez przyklejenie siatki.

Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpoczynać od naroży ścian, ościeży otworów i od dylatacji.

5.4. Wykonanie tynków zewnętrznych

Tynk cienkowarstwowy stosowany na warstwy ocieplenia, układać na siatce z włókna szklanego na podłożu z kleju szpachlowego zatartego na gładko.

Warstwy ocieplenia z wełny mineralnej wykonywać zgodnie ze specyfikacją „Izolacje”.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5C° i nie wyższej niż +25C°. Wilgotność względna powietrza nie może być zbyt wysoka.

Wykonywaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca i opadów atmosferycznych, aż do pełnego związania tynku. Czas wiązania w przypadku wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperatury może się znacznie przedłużyć.

Przed użyciem, gotową mieszankę tynkarską dokładnie wymieszać mieszadłem elektrycznym. Zaleca się mieszanie zawartości kilku wiader w większym pojemniku i systematyczne uzupełnianie w miarę zużywania zaprawy.

Tynk nanosić pacą ze stali nierdzewnej. Świeżo nałożony tynk zacierać pacą z PCV ruchami kolistymi.

Pacę do zacierania należy co pewien czas oczyścić szpachelką. Ułatwi to uzyskanie regularnej faktury tynku. Nie należy myć pacy wodą i kontynuować pracy mokrym narzędziem, gdyż może to być przyczyną plam o innym odcieniu.

Przy wykonywaniu tynków silikonowych stosować się ściśle do instrukcji producenta tynku.

Listwy systemowe - profile narożne, startowe oraz dylatacyjne (w dylatacjach konstrukcyjnych) montować zgodnie z instrukcją producenta tynków systemowych stosując odpowiednie, zalecane materiały.

5.5. Okładziny z kamienia

Roboty związane z przygotowaniem powierzchni, montażem okładziny oraz zabezpieczeniem wykonanej okładziny kamiennej powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne ukończenia szkolenia w zakresie tych prac.

Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże polegające na usunięciu nierówności muru.

Wilgotność podłoża bezpośrednio przed wykonywaniem robót powinna spełniać:

- 4 % dla materiałów stosowanych na suche podłoże,

- matowo-wilgotne podłoże dla materiałów stosowanych na mokre podłoże.

Okładzinę kamienną należy układać na pełnej warstwie zaprawy klejowej (pacą bez zębów) pokrywając warstwą kleju zarówno podłoże betonowe jak i samą płytkę kamienną.

Spoiny wykonać na całej grubości okładziny (na pełno), kształt spoiny na równo lub wypukło.

Po wykonaniu okładziny powierzchnie zabezpieczyć dwoma warstwami preparatu hydrofobowego.

Bezpośrednio po ukończeniu prac związanych zabezpieczeniem okładziny, należy chronić tę powierzchnię przed intensywnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem, deszczem oraz spadkiem temperatury powietrza poniżej 5°C i przegrzaniem powyżej 25°C.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w „Wymagania ogólne”.

6.1. Badania w czasie robót tynkarskich

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.2. Badania w czasie odbioru

Badania tynków i okładzin zewnętrznych powinny być przeprowadzane w taki sposób aby umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 108/123
--	-------------------

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

7. Obmiar robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Jednostką obmiarową jest m² okładzin zewnętrznych po odjęciu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały podane w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania
PN-P-85010:1992	Tkaniny szklane.
PN-EN 771-5:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych – cz.5:elementy murowe z kamienia sztucznego
PN-EN 771-6:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych – cz.6:elementy murowe z kamienia naturalnego
PN-EN 12326-1:2014-10	Łupek i inne wyroby z kamienia naturalnego do zakładkowych pokryć dachowych i okładzin ściennych – Część 1: Wymagania dotyczące łupków i płytek węglanowo-łupkowych.
PN-EN 12004	Kleje do płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
PN-EN 13888:2010	Zaprawy do spoinowania płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
PN-ISO-9000	(Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

Inne dokumenty:

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych.

Karty techniczne materiałów i instrukcje wykonania robót.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

D-04.01.01

Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

Kod CPV 45233260-9 Roboty w zakresie budowy dróg pieszych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego dla nawierzchni utwardzonych w ramach budowy: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni na tarasie, chodnikach, dojazdach, kręgu tanecznym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem;
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera w korzystnych warunkach atmosferycznych.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 110/123
--	-------------------

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera. Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od:

- $I_s=1,00$ dla górnej warstwy gr.20 cm,
- $I_s=0,97$ na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża - stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego koryta.

8. Odbiór robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 111/123
--	-------------------

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. Przepisy związane

Normy

PN-B-04481:1988P	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-S-2205:1998P	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-06050:1999P	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

D-04.04.02

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

Kod CPV 45233260-9 Roboty w zakresie budowy dróg pieszych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne w ramach budowy: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod nawierzchnię na tarasie, chodnikach, dojeżdżach, kręgu tanecznym – gr. warstwy 15 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - warstwa zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Kruszywo uziarnienia kruszywa, określona wg PN-B-06714-15 powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-S-06102, dla kruszywa na podbudowę zasadniczą. Do warstwy podbudowy zasadniczej jest kruszywo o uziarnieniu 0-31,5 mm. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Kruszywo do podbudowy z kruszywa łamanego o frakcji:

- 4/31,5 mm pod jezdnię drogi dojazdowej asfaltowej, nawierzchnię drogi dojazdowej, dróg bocznych, poszerzenie drogi ppoż.

- 0/31,5 mm pod opaski przy budynkach, pod nawierzchnię parkingu, boiska.

2.3.3. Woda

Do zraszania kruszywa należy stosować wodę w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie kruszywa.

2.3.4. Źródła poboru materiałów

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 113/123
--	-------------------

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi wyniki badań laboratoryjnych łącznie z projektowaną krzywą uziarnienia i reprezentatywne próbki materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania podbudów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy stosować: mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw wyposażone w urządzenia dozujące wodę, równiarki lub układarki kruszywa do rozkładania materiału, walce ogumione, walce stalowe gładkie wibracyjne lub statyczne, zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do stosowania w miejscach trudnodostępnych.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie stanowi warstwa ulepszanego podłoża.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanke kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektowaną krzywą uziarnienia i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i nadmiernemu wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Przewidywana wg Dokumentacji Projektowej grubość warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie wynosi 15 cm. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwach grubości takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszanke należy osuszyć.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 114/123
--	-------------------

6.3.1 Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.2. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

6.3.3. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

6.3.4. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.4 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.4.2. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć łatą 4-metrową.

Nierówność podbudowy nie może przekroczyć 10 mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.4.6. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż ± 10 %.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 115/123
--	-------------------

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie odpowiedniej grubości.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

D - 05.03.23a

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ I PŁYT GRANITOWYCH

Kod CPV 45233260-9 Roboty w zakresie budowy dróg pieszych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni na chodnikach, dojeźdach, tarasie w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni:

- z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 4 cm,
- z płyt granitowych na tarasie, pochylni, ciągach pieszych i placu pod kontenery.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego, jedno lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. Granitowa płyta - element kamienny budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany w taki sposób, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.3. Podsypka cementowo-piaskowa – mieszanka cementu i piasku stosowana do ułożenia nawierzchni z kostki betonowej oraz ustawienia krawężników i obrzeży.

1.4.3. Spoina – odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Płyty granitowe promieniowane gr. 8 cm

Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla płyt kamiennych

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa		Badania według
		I	II	
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, w MPa, nie mniej niż	160	120	PN-EN 1926:2007
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż	0,2	0,4	PN-EN 14157:2005
3	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż	0,5	1,0	PN-EN 13755:2008
4	Odporność na zamrażanie	nie bada się	całkowita	PN-EN 12371:2010

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 117/123
--	-------------------

2.2. Wymagania stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (np. Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodnie z poniższymi wskazaniem:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość ± 3 mm
- grubość ± 5 mm

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 50 Mpa dla klasy „50”

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekroczyć 5% masy próbek nie zamrożonych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrożonych nie powinno być większe niż 20%

4) nasiąkliwość nie powinna przekroczyć 5%

5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekroczyć wartości: 3,5 mm dla klasy „50”

6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT powierzchni licowej, górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite.

Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych dla danej klasy.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3 Materiały na podsypkę i do wypełniania spoin oraz szczelin dylatacyjnych

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię: mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku I wg PN-EN 12620:2004/A1:2010 i cementy powszechnego użytku spełniające wymagania PN-EN 197-1, i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004.

b) Do wypełnienia spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej:

- zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg pkt a

c) do wypełnienia szczelin dylatacyjnych w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej:

do wypełnienia górnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować drogowe zalewy kauczukowo-asfaltowe, lub syntetyczne masy uszczelniające (np. poliuretanowe, poliwinylowe itp.) spełniające wymagania norm lub aprobat technicznych, do wypełnienia dolnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować wilgotną mieszankę cementowo-piaskową 1:8 z materiałów spełniających wymagania wg pkt. A lub inny materiał zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Składowanie piasku, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno być na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu piasku przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 118/123
--	-------------------

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie kostki i płyt granitowych może odbywać się:

- a) ręcznie przy małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do przecinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczenia nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniącą kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do nawierzchni

Kostki i płyty drogowe można przewozić dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę nieregularną przewozi się luźno usypaną.

Piasek i cement można przewozić dowolnym środkiem transportowym w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

4.3. Składowanie kostki

Kostkę nieregularną można składować w pryzmach. Wysokość pryzm nie powinna przekraczać 1 m.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami SST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą kostki granitowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST.

5.6. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 4 cm dla kostek granitowych a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się.

5.7. Układanie nawierzchni z płyt granitowych

5.7.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru płyt oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.7.2. Warunki atmosferyczne

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.7.3. Ułożenie nawierzchni z kostek i płyt granitowych

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

5.7.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.7.5. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy kostkami, płytami powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostokątnych kostek zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub po obfitym polaniu wodą - wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z pórkami gumowymi.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy chodnika z kostki kamiennej i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Badania powinny obejmować:

- a) badania kostek kamiennych, określone w normach podanych w punkcie 10.
- b) badania właściwości cementu, piasku, wody określone w normach podanych w punkcie 10.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy wykonywać następujące badania kontrolne:

- a) sprawdzenie wykonania koryta wg pkt 5.2, przy czym dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:
 - głębokości koryta:
 - o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
 - o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
 - szerokości koryta: ± 5 cm.
- b) sprawdzenie warstwy podbudowy,
- c) sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych i porównaniu z dokumentacją projektową,
- d) sprawdzenie ułożenia nawierzchni z kostki wg pkt 5.7.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 120/123
--	-------------------

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni z kostki granitowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze SST, Dokumentacją Projektową jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1926:2007	Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie jednoosiowej wytrzymałości na ściskanie
PN-EN 14157:2005	Kamień naturalny -- Oznaczanie odporności na ścieranie
PN-EN 13755:2008	Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym
PN-EN 12371:2010	Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie mrozoodporności
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-EN 13043:2004/Ap1:2010	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 197-1:2012	Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 1342:2013-05	Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych -- Wymagania i metody badań
PN-EN 1338:2005/AC:2007	Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.

D-06.00.00 **OGRODZENIE**

Kod CPV: 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia w ramach inwestycji: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu, BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- ogrodzenia terenu,
- montażu bramy wjazdowej i furtki,
- wykonania zadaszenia bramy i furtki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

ogrodzenie - przegroda fizyczna, chroniąca przed przedostawaniem się na teren niepożądanych intruzów, tj. ludzi, zwierząt i pojazdów,.

wysokość ogrodzenia - odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia.

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

konstrukcja stalowa nośna – elementy stalowe o charakterze konstrukcyjnym,

element konstrukcyjny – część konstrukcji służąca do przeniesienia sił,

stężenie – system elementów konstrukcyjnych, zwykle przekątnych, ściskanych i rozciąganych usztywniających konstrukcję,

złącze – konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników,

nakładka stykowa – element o małym przekroju, stosowany zwykle do zakrycia złącza,

kształtownik – wyrób hutniczy o stałym, lecz złożonym przekroju poprzecznym, małym w stosunku do jego długości.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały

Ogrodzenie :

- słupki żelbetowe okładane kamieniem (łupek piaskowy) – wg SST B-13.00.00
- przęsła – sztachety drewniane mocowane na dwóch profilach stalowych,
- wysokość ogrodzenia ponad terenem 1,50 m.

Brama i furtki systemowe

Brama i furtka dostosowana do ogrodzenia.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 122/123
--	-------------------

Nad bramą i furtką zadaszenie na konstrukcji drewnianej (wg SST B-05.00.00), pokryte blacha trapezową (wg B-06.00.00).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt do wykonania ogrodzenia

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.

Przy przewożeniu, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Elementy ogrodzeniowe powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

4.3. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania ogrodzeń powinny być zakończone wszystkie roboty związane z wykonywaniem elementów stanowiących cokoł ogrodzenia.

5.3. Montaż elementów ogrodzenia

5.3.1. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie z projektem technicznym.

5.3.2. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rozstaw i wymiary słupków i ich zgodność z dokumentacją projektową.

5.3.3. Montaż ogrodzenia

Montaż ogrodzenia zgodnie ze wskazówkami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Wiejskiego Domu Kultury w Bogucicach w ramach rewaloryzacji obiektu BOGUCICE, gm. PIŃCZÓW działka nr ew. 23/2	strona 123/123
--	-------------------

- m (metr) wykonanego ogrodzenia, obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, łącznie z bramami i furtkami,
- szt. (kpl.) wykonanej bramy, furtki.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze SST, Dokumentacją Projektową jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ogrodzenia powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

Normy wg SST:

B-01.00.00

B-02.00.00

B-03.01.00

B-03.02.00

B-05.00.00

B-06.00.00

PN-EN 771-6:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego

PN-EN 1469:2005 Wyroby z kamienia naturalnego -- Płyty okładzinowe –Wymagania

Inne dokumenty

Instrukcje montażu elementów ogrodzeń wydane przez poszczególnych Producentów